SHOUT
SHARE
IT

J.06.(44.71)B1
29

FOR THE PEOPLE
FOR EDVCATION
FOR SCIENCE

LIBRARY
OF
THE AMERICAN MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

Found in A.M.N.H. 1993

LIBRARY
OF THE
AMERICAN MUSEUM
OF NATURAL HISTORY

ACTES

DE

LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE BORDEAUX

LIBRARY
OF THE
AMERICAN MUSEUM
OF NATURAL HISTORY

5.06(471)B1
N.

ACTES

DE

LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE BORDEAUX

TOME XXX

Troisième série : TOME X

1re LIVRAISON. — 10 janvier 1875.

BORDEAUX
IMPRIMERIE Ve CADORET
12 — RUE DU TEMPLE — 12

1875

13. 60685-Mech 19

ACTES

DE

LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE BORDEAUX

TROISIÈME RAPPORT

DE LA COMMISSION DE LA

MALADIE de la VIGNE

1871-1872-1873

Par M. A.-H. TRIMOULET

Membre titulaire.

MESSIEURS,

Je viens aujourd'hui pour la troisième fois faire, au nom de votre commission de la nouvelle maladie de la vigne, l'exposé des travaux qu'elle a faits ou publiés dans ces trois dernières années. Je le ferai de la manière la plus succincte, afin de pouvoir y joindre l'énumération de tous ceux qui ont été exécutés tant dans la Provence que dans le Bordelais, et remettre la question juste au point où elle était au début de la guerre.

Dans le premier rapport, en 1869, nous vous avons donné l'état de la question tel qu'il était à cette époque. Nos adversaires eux-mêmes n'ont pu s'empêcher de rendre hommage à notre impartialité (1).

---

(1) Voir le *Phylloxera, faits acquis et Revue bibliographique,* n° 463.

Dans notre deuxième rapport, votre commission se trouva, après des études consciencieuses, en situation d'émettre son opinion sur la maladie, ce qu'elle fit en attaquant franchement certaines opinions erronées, qui avaient pour but de signaler le Phylloxera comme cause unique du mal.

Votre commission, se plaçant résolûment à la tête des sociétés savantes antiphylloxéristes, attaqua tous les rapports opposés à sa doctrine publiés par ses adversaires dans tout le Midi, et termina son deuxième rapport par ces lignes :

1° *Le Phylloxera vastatrix n'est pas la cause directe de la maladie;*

2° *Son développement exagéré sur les souches des vignes n'en est que l'effet.*

Ces conclusions claires et positives jetèrent la perturbation dans le camp des phylloxéristes, qui, aussitôt, nous attaquèrent personnellement au lieu de combattre notre système. Prenant, leurs prévisions pour la réalité, dans l'ouvrage cité plus haut: « *Phylloxera, faits acquis et Revue bibliographique,* n° 465, » ils ont été jusqu'à analyser un troisième rapport, qui n'avait pas encore paru et que nous vous présentons aujourd'hui seulement ; car ils disaient pour nous faire trouver en contradiction :

« N° 465. Troisième rapport, que nous n'avons pu consulter à loisir, mais que nous SAVONS conclure dans un sens opposé au précédent. »

Eh bien ! n'en déplaise à ces Messieurs, aujourd'hui, comme en 1869, votre commission, à l'unanimité, a conservé ses premières impressions et persiste dans son premier dire :

Non, le Phylloxera n'est pas et ne peut pas être la cause de la maladie, sa propagation exagérée n'en est que l'effet.

En 1871, comme nous l'avons déjà dit plus haut, nos travaux ne purent être continués par suite de la guerre.

En 1872, votre commission s'étant de nouveau reconstituée avec le même personnel, un de ses membres vous présenta un mémoire intitulé : *Le Phylloxera, cause ou effet.* Ce premier travail, qui n'était que le prélude d'une série de mémoires, fut favorablement accueilli; l'auteur reçut de nombreuses lettres de félicitations: et cette brochure fut traduite en plusieurs langues. Malheureusement, votre commission subit à cette époque, de la part de certaines personnes, des attaques très-regrettables à tous les points de vue ; aussi devons-nous les laisser de côté.

Suivant ses promesses, votre commission allait s'occuper d'expériences qui devaient être faites en grand, lorsque M. le Préfet de la Gironde s'émut de la gravité de la maladie et décida, au mois d'août 1872, de former une *commission départementale* pour étudier la question.

En présence de cette décision, plusieurs membres de notre Société faisant partie de cette nouvelle commission pensèrent que, disposant des fonds nécessaires, elle serait plus en position de rendre d'utiles services; nous dûmes donc de nouveau nous effacer et abandonner nos travaux personnels pour coopérer à ceux qui allaient être entrepris dans le département avec le concours des autorités.

La commission départementale, composée de vingt-neuf membres, ne se réunit que le 24 octobre 1872. Comme d'habitude, dans ces sortes de réunions, peu de personnes répondirent à l'appel. Néanmoins, quelques membres zélés commencèrent des expériences qui furent malheureusement faites sur une trop petite échelle. Plusieurs questions ayant été mises à l'ordre du jour, on décida entre autres choses :

1° *Que, bien que ne reconnaissant pas le Phylloxera comme cause de la maladie, l'administration ne devait pas tolérer, par* PRUDENCE, *le transport des souches de vignes mortes de la maladie;*

2° *Sur la demande d'un de ses membres, une enquête sévère fut faite pour essayer de pouvoir découvrir si le puceron était ou n'était pas d'origine américaine. Après trois mois d'études et de recherches, après avoir consulté à peu près toutes les personnes qui avaient reçu des vignes directement d'Amérique, soit à Tonnelle près Tarascon, à Klostenhenburg près Vienne, à Celle (Hanovre), en Portugal et en France, la commission a décidé, presque à l'unanimité, que, faute par les partisans de l'origine américaine de donner aucune preuve à leur dire, tous leurs renseignements et présomptions étant au contraire à leur charge, on devait penser que le Phylloxera avai de tout temps habité nos pays.*

A l'appui de cette opinion, nous trouvons dans les *Actes de la Société Linnéenne,* année 1853, t. XIX, page 358, sa confirmation, car, en effet, nous y lisons la description caractéristique de la maladie qui nous occupe précisément dans un pays attaqué aujourd'hui :

« M. le Dr Lafargue, secrétaire général, a observé à Sadirac,

» canton de Créon (Gironde), un vignoble dont les ceps offraient » des tumeurs semblables à celles dont il est ici question : *ces vignes » avaient peu de sarments; ceux-ci étaient courts et grêles, leurs » feuilles présentaient une teinte jaune. Ce vignoble a produit peu » de raisin et a été* FAIBLEMENT *atteint par l'oïdium.* »

Ainsi donc, malgré leur dire, MM. les Phylloxéristes n'ont pas apporté depuis 1871 une seule preuve à l'appui de ce qu'ils ont avancé. Malheureusement depuis ce temps, la maladie n'a fait que s'aggraver en se propageant, car si, en 1871, les communes seules de Floirac, Bouillac et peut-être Saint-Loubès étaient signalées comme atteintes, aujourd'hui toute la pointe formant l'Entre-deux-Mers et une partie de la rive droite de la Dordogne, comprenant le Bourgeais, le Libournais, le Saint-Émilionais, le Castillonais, sont gravement atteints par le mal dont on a constaté la présence sur la rive gauche de la Garonne, à Villenave-d'Ornon où le Phylloxera a été trouvé ces jours-ci.

Les départements de la Charente, Charente-Inférieure, Dordogne, Lot-et-Garonne commencent à être attaqués.

Eh bien! Messieurs, qu'a-t-on fait dans notre département pour s'opposer à cette invasion?

Rien, ou presque rien.

Mais cette inactivité apparente est-elle une raison pour que nos adversaires nous la reprochent?

Non, car aucuns fonds n'ont été alloués aux sociétés girondines pour les aider dans leurs travaux, alors que de très-fortes sommes ont été envoyées dans le Midi pour faire des expériences.

Cinq commissions de la maladie de la vigne existent aujourd'hui dans la Gironde. La première par rang de date est la commission des vignes de la Société d'agriculture, qui s'était occupé sérieusement de la question en 1868 et 1869; mais qui, depuis la guerre et à cause de la formation de la commission départementale, a à peu près cessé ses travaux.

La deuxième est la *commission de la nouvelle maladie de la vigne* de la *Société Linnéenne*. Comme je vous l'ai déjà dit, notre rôle s'est borné à publier deux rapports et deux mémoires, dont le second vient de paraître. Deux autres mémoires faisant suite aux premiers attendent l'impression.

Nous n'aurions pas dû borner seulement nos travaux à des rapports et des mémoires; nous aurions dû les appuyer de quelques

expériences et d'essais nombreux ; c'était dans notre programme, nous les avions commencés, mais le manque de fonds nous a malheureusement obligé de les suspendre.

La troisième de ces commissions est la *commission départementale*. Il est à regretter que cette institution, qui est appelée à rendre d'éminents services, n'ait pas encore publié ses travaux, et surtout son enquête sur l'*origine américaine* du Phylloxera. Quelques expériences ont été faites ; mais, trop restreintes, elles n'ont pas donné de résultats sérieux pour ou contre les matières employées.

La commission a été violemment attaquée à cause des retards apportés à la publication des résultats obtenus, quels qu'ils fussent. Ces attaques n'avaient pas leur raison d'être, et durent tomber en présence de la situation pécuniaire de la commission, situation que M. le Préfet comprit à merveille, puisque, dans la séance d'octobre dernier, il offrit de faire accorder par le Gouvernement la somme nécessaire aux publications si impatiemment attendues (1).

La quatrième, la commission du comice agricole de Saint-Émilion, sous la présidence de M. Ducarpe junior, a fait, dit-on, de nombreuses expériences l'année dernière, mais nous n'en connaissons pas les résultats.

La cinquième, la commission de la Société de l'avancement des sciences, a commencé à Bordeaux des conférences du plus haut intérêt auxquelles les hommes les plus compétents sur la matière ont été appelés. Nous y avons successivement entendu des théories bien opposées que nous ne pouvons étudier aujourd'hui.

M. Max-Cornu, aide-naturaliste (section de botanique) au Muséum de Paris, et délégué de l'Académie des sciences, s'y est fait entendre à plusieurs reprises, et a captivé tout son auditoire par ses savantes études et ses bonnes descriptions.

M. Le Hardi de Beaulieu, habitant de la Géorgie (aux États-Unis), a déclaré que le Phylloxera n'existait ni dans ce pays ni dans la Floride, et que si les vignes européennes y mourraient, c'était par suite du climat et non du puceron, comme on l'a prétendu à plusieurs reprises. Les vignes européennes greffées *sur les vignes américaines* ne résistent même pas au climat.

---

(1) Nous apprenons à l'instant que M. le Président de ladite commission vient de recevoir les fonds demandés ; ainsi donc les travaux de la commission paraîtront incessamment.

Dans la Provence enfin, la maladie n'a pas cessé de faire des progrès. Malgré les nombreuses expérimentations qui ont été faites en grand, rien n'a encore réussi.

Cent cinquante remèdes environ ont été expérimentés dans le Midi. A ce propos, on lit dans le rapport de la réunion tenue à Montpellier le 24 septembre 1873, page 3 :

« Il résulte des observations, des expériences de tous ces moyens, » que les substances heureusement actives sont TOUTES des » engrais (1), plus ou moins vite assimilables, auxquels il faut » ajouter le sulfure de potassium. Les matières azotées et les sels » de potasse tiennent le premier rang. »

J'ajouterai pour mon compte qu'il n'y a pas encore un seul endroit ou les *insecticides purs* aient réussi à sauver UN SEUL pied de vigne.

L'INONDATION a aussi paru produire quelques effets. Est-ce par la noyade du Phylloxera, comme le prétendent les phylloxéristes, ou est-ce tout simplement par la fertilisation des terres obtenue par ce moyen ?

M. H. Marès, secrétaire perpétuel de la Société d'agriculture de l'Hérault, a dit dans la réunion de Montpellier (voir le rapport déjà cité, page 2), que tout en reconnaissant les bons effets de la submersion, dont il en explique différemment les avantages : « M. Faucon a employé concurremment *beaucoup d'engrais* de toute » nature, les sels alcalins de Berre entre autres ; il a rendu avec » usure au sol ce qu'il en exportait par la vendange et les sar- » ments. Les eaux qui lui servent à irriguer sont *presque toujours* » *limoneuses*. »

Dans une lettre du 25 novembre 1873, publiée dans le *Messager du Midi*, M. Louis Faucon prétend qu'à *l'eau limpide* de la Durance seule est dû la guérison de ses vignes ; il a sans doute oublié l'article qu'il écrivait dans le même journal daté du 1er juillet 1873. Cette question sera spécialement traitée dans le quatrième mémoire de M. Trimoulet sur « la maladie de la vigne et la manière de la combattre. »

Le SULFURE DE CARBONE a eu aussi la vogue. D'abord beaucoup vanté, il n'a rien fait au puceron ; employé à plus forte dose, il a tué et les ceps de vignes et les *Phylloxera*.

---

(1) Voir ce que dit à ce sujet M. Marès, page 7 du même rapport.

A la réunion déjà citée (voir le même rapport, page 5), M. Louis Vialla *renonce pour le moment* à soutenir la certitude de l'efficacité du sulfure de carbone. Il y avait de nombreuses raisons pour abandonner ce procédé, que, pendant quelque temps, on s'était efforcé de préconiser comme infaillible, *le remède étant, il est vrai, pire que le mal !*

Enfin, le fait le plus important de l'année est la mission aux Etats-Unis de M. le professeur Planchon. Il partit du Havre, le 14 août 1873, pour aller étudier les questions suivantes posées par M. le Ministre de l'agriculture :

1° Le *Phylloxera vastatrix* d'Europe est-il, oui ou non, le même insecte que celui décrit aux États-Unis sous le nom de Pemphigus vitifoliæ ?

2° La vigne d'Europe succombe-t-elle fatalement en Amérique ?

3° Certaines variétés de vignes américaines résistent-elles à l'action destructive de cet insecte ? D'autres échappent-elles absolument à ses attaques ? Pourrait-on, en conséquence, greffer aux cépages réfractaires au Phylloxera nos variétés de vignes européennes, de façon à les nourrir par les racines de ces cépages résistants ?

4° Existerait-il en Amérique des insectes destructeurs du Phylloxera, de ceux surtout qui le poursuivraient sous le sol même, et pourrait-on, en introduisant en Europe ces *cannibales* du Phylloxera, maintenir dans certaines limites les ravages de cet ennemi ?

5° Questions accessoires. Mœurs du Phylloxera. Mœurs des vignes américaines. Étude des vins de ce pays ?

Voici, d'après son rapport à M. le Ministre de l'agriculture, les réponses de M. Planchon à ces diverses questions suivies de quelques observations :

1° « Quant à l'identité de l'insecte d'Europe et de celui d'Amé-
» rique : Pas d'hésitation sur ce point. »

Observation. C'est L'AVIS propre de M. Planchon, mais la majorité des Américains n'est pas de cette opinion; pour s'en convaincre on n'aura qu'à consulter leurs correspondances et leurs journaux. Quelques uns soutiennent, au contraire, que le Pemphigus n'est pas le Phylloxera, et que le Phylloxera leur a été importé d'Europe avec les plants des vignes françaises !

2° « Le dépérissement et la mort en quelque sorte fatale de la

» vigne européenne transportée aux États-Unis est un fait d'ex-
» périence déjà ancienne, etc..... On l'attribuait à des influences
» de température qui y restent étrangères, puisque c'est sur toute
» l'étendue de ce pays, du Canada à la Floride, que cet insuccès
» de la culture de nos vignes a été constaté. M. Riley en a décou-
» vert la vraie cause, en l'attribuant au Phylloxera. »

Observation. C'est toujours l'avis propre à MM. Planchon et Riley, qui n'ont tenu nul compte de l'opinion des agriculteurs et des savants de ce pays, lesquels maintiennent que la non-réussite des vignes françaises doit être attribuée au climat, car les vignes françaises greffées sur les ceps américains ont également succombé.

Les Américains soutiennent, malgré l'assertion de M. Planchon, que le Phylloxera est inconnu en Géorgie et en Floride, et que les vignes françaises n'y réussissent pas mieux que dans les provinces où on les rencontre.

3° « La résistance de certains cépages américains à l'action du
» Phylloxera avait été constatée en Europe par M. Laliman, et
» en Amérique par M. Riley. Il s'agissait seulement de soumettre
» à une vérification en grand dans le pays même les dires de ces
» auteurs et de résoudre quelques contradictions plus apparentes
» que réelles dans leurs assertions. »

Nous résumons les notes de M. Planchon :

a. **Scuppernong** ou *Vitis rotundifolia* Michaux « échappe abso-
» lument au Phylloxera....., ce sera certainement le cépage à
» choisir comme porte-greffe des nôtres, si l'on réussit à vaincre
» *certaines difficultés*, etc. »

Observation. Certains auteurs américains prétendent, que le *scuppernong* n'existe que dans des provinces où on ne trouve pas le Phylloxera; rien jusqu'ici ne peut prouver par conséquent s'il résisterait dans un pays ravagé; de plus, on n'a aucune raison de croire que ce cépage réussira en France. M. Laliman, dans ses études sur les divers Phylloxera, et dans la *Guienne* du 20 décembre 1873, a fait toutes ses réserves au sujet de la résistance de ce cépage et même de *sa maturité* dans nos pays.

b. **Concord** (dérivé du *Vitis Labrusca*) est signalé comme excellent porte-greffe.

Observation. Il faudrait pour cela que les racines de ce cépage résistassent au Phylloxera. M. Laliman qui a cultivé ce type de vigne *les a tous perdus* et a écrit au ministre pour que l'on se garde bien d'en faire venir; on les a également perdus à Montpellier.

c. **Clinton** (dérivé du *Vitis cordifolia* Michaux) est aussi signalé comme porte-greffe.

Observation. M. Laliman, qui l'a également cultivé, le croit bon et le recommande surtout comme qualité de vin. Mais l'on doit se rappeler que MM. Riley et Planchon, en 1870, dans le *Messager agricole du Midi, ont conseillé de l'arracher comme ayant infecté le Missouri !*

d. **Warren** ou **Herbemont** (dérivé du *Vitis æstivalis* Michaux) est signalé comme porte-greffe.

Observation. L'expérience a appris à M. Laliman qu'il fallait bien se garder de le greffer. Le vin de ce cépage est excellent, l'abondance en est extraordinaire.

e. **Norton's virginia seedling** (dérivé du *Vitis æstivalis* Michaux) signalé comme porte-greffe.

f. **Cunningham** (dérivé du *Vitis æstivalis* Michaux) signalé encore comme porte-greffe.

Observation. M. Laliman prétend que ces deux cépages donnent des vins excellents, comme du reste tous les æstivalis.

g. **Taylor** (dérivé du *Riparia*) comme porte-greffe.

Outre ces cépages signalés par M. Planchon, M. Laliman, en maintes circonstances, a patronné deux cépages du genre æstivalis, l'un nommé Jacquez ou Ohïo et le Lenoir (dérivés l'un et l'autre du *Vitis æstivalis*). Ces deux cépages, recommandés par M. Laliman depuis 1860 dans un petit opuscule, résistent davantage que les autres et donneraient des vins excellents.

« La résistance de ces cépages est tout à fait *évidente,* d'accord » avec M. Riley, et l'introduction pouvant dès à *présent être* » *recommandée* aux viticulteurs d'Europe éprouvés par le Phyl- » loxera.... Vous me permettrez, Monsieur le Ministre, *d'attendre,* » etc. »

Observation. M. Planchon demande à M. le Ministre *d'attendre*... mais quoi ? (1)

« Que l'on *connaisse si cette greffe de nos cépages sur des cépa-* » *ges résistants donnera les résultats qu'on* SEMBLE *en attendre, ou* » *bien s'il faudrait,* EN CAS D'INSUCCÈS, *cultiver francs de pieds les* » *cépages avec lesquels les Américains font de* TRÈS-BONS VINS. »

Observation. On avouera franchement qu'il n'y avait pas besoin de faire le voyage d'Amérique pour faire cette réponse, et que le véritable résultat demeure toujours inconnu. Cela revient à dire : Que se fondant sur un rapport qui, au résumé, ne conclut à rien, un grand nombre de viticulteurs se jettent aujourd'hui, entre les griffes de spéculateurs américains pour faire venir des États-Unis des vignes, qui non-seulement donnent *des vins plus ou moins détestables*, mais qui sont susceptibles de ne pas réussir en France.

4° « L'existence en Amérique d'un ennemi du Phylloxera, etc. » M. Riley a découvert un *acarien* qui remplit justement ce rôle » de cannibale vis-à-vis de l'ennemi des vignes. C'est une espèce » de Tyroglyphus qui pourrait s'appeler *Tyroglyphus Phylloxeræ* (Riley et Planchon). »

Observation. M. Planchon devrait se rappeler qu'il existe beaucoup d'ennemi du Phylloxera, même en France, sans aller en chercher en Amérique.

« En résumé, dit M. Planchon, je distingue dans les résultats » de ma mission :

» 1° Les faits d'observations que l'on peut considérer comme » *positifs*, savoir :

» L'identité absolue du Phylloxera vastatrix d'Europe avec le » Pemphigus vitifoliæ d'Amérique. Les preuves que la vigne » d'Europe a toujours échoué aux États-Unis (la Californie » exceptée); la confirmation de l'existence de cépages résistants » aux attaques du Phylloxera; la découverte que le Scuppernong » n'est pas même attaquée par ce dernier insecte ; l'introduction » d'un Acarus, qui pourra jouer un certain rôle pour entraver la » multiplication de l'ennemi de nos vignes. »

De tous les faits cités par M. Planchon, pas UN n'est POSITIF ;

---

(1) Voir son rapport à M. le Ministre, page 5.

TOUS ont été et sont encore combattus victorieusement par les viticulteurs *américains*. M. Planchon, chargé par notre ministre d'agriculture d'étudier la maladie en Amérique, a eu le malheur de partir avec une IDÉE PRÉCONÇUE ; et au lieu d'étudier la maladie avec les agriculteurs du pays réunis à Boston pour le congrès pomologique, il a cru devoir s'abstenir d'y assister, se contentant des études de M. Riley, dont les opinions étaient d'accord avec les siennes. Aussi de ce voyage qui pouvait donner de sérieux résultats, on n'en obtiendra aucun, si ce n'est d'entraîner nos viticulteurs trop confiants dans une mauvaise voie et à la perte, sinon de leurs vignes, du moins de leurs crûs, en introduisant inconsidérément en France les cépages américains, dont on ne connaît ni les avantages ni les défauts, car jusqu'à présent personne n'a pu les étudier avec assez de soins.

Une commission, composée spécialement de députés, a été nommée par l'Assemblée nationale en 1873. Quinze membres qui la forment ont été pris exclusivement parmi les députés des départements envahis du Midi, à l'exclusion de ceux des départements de la Gironde et des départements circonvoisins également atteints.

Cet éloignement est très-préjudiciable aux intérêts de notre pays, qui ne se trouve pas représenté dans une question où l'existence de la plus importante de nos productions est mise en jeu. Il serait fort utile de faire des réclamations à ce sujet. M. de Larcy a été nommé président de cette commission.

Le 24 septembre dernier, une grande assemblée s'est tenue à Montpellier, à la Préfecture, dans la grande salle du Conseil général, sous la présidence de M. Louis Vialla, réunion à laquelle assistaient MM. les Députés, membres de la commission nommée par l'Assemblée.

De nombreux orateurs ont traité successivement la question, mais aucune décision n'a été prise, aucun fait nouveau n'a été mis au jour sur la cause ou le traitement de cette terrible maladie ; cette réunion a servi à établir l'état des recherches actuelles, et les faits acquis par les nombreuses personnes qui s'occupent de la question dans le Midi.

CONCLUSIONS

De tout ce qui précède il résulte :

1° Que la maladie n'a fait que s'accroître depuis sa naissance;

2° Que jusqu'à aujourd'hui rien n'a été trouvé pour la détruire ou l'arrêter;

3° Que l'introduction en grand des cépages américains serait la perte de nos vignobles bordelais ;

4° Qu'il aurait été indispensable que M. le Préfet, en nommant une commission départementale, ait délégué un commissaire spécial pour chaque canton, ce qui aurait permis de savoir dans quel état se trouvaient actuellement les vignes du département. Les maires n'ayant pas répondu à l'appel de M. le Préfet, on ne connaît que très-imparfaitement l'état de nos vignobles. Un délégué chargé d'un rapport aurait évité toutes les incertitudes à cet égard.

Il ne faut pas, en présence de toutes ces *non-réussites,* nous décourager; malheureusement tout l'argent alloué jusqu'à ce jour a été dépensé en pure perte, car les grandes recherches du Midi ont été dirigées exclusivement dans un mauvais sens. *Les insecticides n'ont réussi nulle part,* il ne pouvait en être autrement, *le Phylloxera n'étant pas la cause de la maladie.*

Par la même raison, *les engrais, bien appliqués,* les *bonnes cultures* ont réussi ou à peu près.

Il faut donc que notre commission, loin de se décourager, se remette de nouveau au travail. Le temps a prouvé que nos théories étaient les bonnes, l'avenir le prouvera encore davantage. Par les engrais nous détruirons la maladie sans nous occuper des insectes; pendant ce temps les phylloxéristes avec leurs insecticides ne trouveront ni le moyen de se débarrasser entièrement du Phylloxera ni le moyen de régénérer les vignes. Mais, pour arriver à ce but, il faut que nous soyons secondés par les propriétaires : c'est leur intérêt, qu'ils s'adressent donc à la commission, afin que nous puissions faire des études sérieuses dans les vignes infestées et arrêter le fléau pendant qu'il en est temps encore.

Aide-toi le ciel t'aidera, dit la sagesse des nations. Pour mettre un terme à l'invasion du mal redouté qui aujourd'hui menace de

plus en plus la prospérité des pays vinicoles et la fortune même de la France, il faudra le CONCOURS SÉRIEUX de *tous* et l'ABNÉGATION de *chacun*.

Nous allons donc continuer les expériences que nous avions commencées; nous allons également en entreprendre de nouvelles. Espérons que bientôt nous vous annoncerons de bons résultats, des études qui nous ont toujours fait prévoir le succès.

Le troisième mémoire de M. Trimoulet sur la maladie de la vigne est prêt et ne tardera pas à être publié et livré au public.

Le quatrième mémoire est presque terminé; on pourra le publier lorsque votre commission le décidera.

En conséquence, votre commission vous demande :

1° D'appuyer la demande qu'elle désire adresser, soit à l'Assemblée nationale, soit au ministre, soit à M. le Préfet, d'une allocation afin de pouvoir cette année faire les essais qu'elle s'est proposé d'exécuter;

2° De se joindre à nous, à l'effet d'obtenir de M. le Préfet la nomination d'un délégué pour chaque canton vinicole pris dans le sein de la commission départementale, afin de surveiller la marche de la maladie et en établir une statistique sévère.

3e MÉMOIRE

SUR LA

MALADIE DE LA VIGNE

SON HISTOIRE, SA DESCRIPTION, SES CAUSES

Par M. A.-H. TRIMOULET

Membre titulaire.

INTRODUCTION

Je me suis engagé à donner, dans mon troisième mémoire :

1° L'historique de la maladie;

2° Sa description et l'exposition abrégée de toutes les causes auxquelles les divers systèmes ont attribué la maladie qui étend aujourd'hui ses ravages sur presque tous nos vignobles.

Dans ces études, nous verrons que beaucoup de personnes se sont égarées dans des recherches inutiles en prenant les conséquences pour le principe, les résultats de la maladie pour la cause, et un plus grand nombre encore en prenant la soif de la célébrité pour l'espoir fondé de découvrir la vérité.

Dans tout cela qu'avons-nous obtenu pour arriver à une conclusion qui nous intéresse au plus haut point? Des faits incohérents, des déraisonnements, parfois même des absurdités. A des faits certains, irréfutables, connus de tous les agriculteurs, on a voulu substituer des découvertes modernes, et parce que l'on a trouvé sur les vignes malades un insecte qui n'était pas encore connu, on l'a accusé d'être la cause de la maladie. A sa destruction complète est, dit-on, attaché l'avenir de nos vignobles! Non, penser ainsi, c'est prendre l'effet pour la cause, c'est imiter les *empressés* du jour, qui embouchent la trompette pour y souffler leur nom.

Nous allons donc étudier impartialement toutes les théories qui ont été mises en lumière. Nous ferons notre possible pour les citer

toutes; de cet examen sérieux dépend le succès de l'étude que nous entreprenons, car tous les systèmes émis doivent, d'abord, être examinés consciencieusement pour pouvoir ensuite être combattus et réfutés. Nous terminerons en demandant des contradicteurs, mais des contradicteurs *sérieux;* car nous n'avons pas la prétention de nous croire infaillible; et si du choc des idées jaillit, dit-on, la lumière, nous voudrions rencontrer des personnes qui, à l'appui de leur dire, apportassent des preuves certaines, reposant sur des faits nouveaux qui démentent et contredisent les nôtres. Quant à toutes ces affirmations, à toutes ces hypothèses gratuites, qui aujourd'hui abondent de toutes parts, nous n'en ferons aucune réfutation, vinssent-elles des premières autorités théoriques, agricoles ou scientifiques. Au moment où nous sommes arrivés, la théorie n'est plus rien, il nous faut *de la pratique,* car être ou ne pas être ne pourra jamais se démontrer que par *l'expérimentation.*

Ceux qui étudient ne devraient jamais avoir d'idées préconçues : la science repose sur des faits prouvés, qui, réunis, forment un système, système qui peut être à son tour renversé par de nouveaux faits obtenus par le progrès des sciences, mais qui, aussi, ne peut pas l'être par de simples hypothèses, lesquelles très-souvent manquent de fondements.

HISTORIQUE

En consultant les auteurs on trouvera qu'à diverses époques les vignes d'Europe ont été cruellement frappées de diverses épidémies qui les ont menacées jusque dans leur existence (1).

Pour ne pas remonter aux temps préhistoriques, nous remonterons seulement à la maladie qui nous a le plus frappé dans ces derniers temps, c'est-à-dire à l'épidémie qui s'est déclarée dans nos vignes d'Europe en 1851. Tous nos vignobles de France furent successivement attaqués, très-peu échappèrent au fléau. Le

---

(1) M. Nourrigat, agriculteur à Lunel, dit que « la maladie qui nous occupe » prit naissance sur les bords du Danube en 1730, envahit la Moravie, la Hongrie, » l'Allemagne, la France, l'Espagne et l'Italie, et qu'elle ne se serait arrêtée qu'en » 1776. »

département de la Gironde eut particulièrement à en souffrir; ses crûs les plus recherchés furent gravement atteints.

A cette époque, des commissions scientifiques furent formées pour étudier la nouvelle maladie, et la combattre, si cela était possible.

Dès l'origine, les savants et les viticulteurs se divisèrent en deux camps bien tranchés :

1° Les *intérioristes,* qui ont prétendu que la maladie provenait de l'épuisement de la vigne et de causes multiples;

2° Les *extérioristes,* qui soutenaient, au contraire, que la maladie provenait d'abord d'un insecte qui tuait la vigne, et plus tard d'un cryptogame, que l'on nomma *Oïdium Tuckeri,* du nom de celui qui l'avait signalé.

On prétendit aussi à l'époque (comme d'ailleurs aujourd'hui pour le *Phylloxera*) qu'il nous avait été importé d'Amérique.

Après beaucoup de tâtonnements et de nombreux essais, on trouva que le soufre atténuait la maladie et le soufrage devint à la mode. Le commerce s'empara de l'invention; on saupoudra les vignes, avec plus ou moins de succès, avec du soufre, du charbon, de la cendre, du plâtre, de la pierre pulvérisée, etc., etc.

Malgré tous les divers procédés, préconisés à grand renfort de réclames de journaux et de brochures, la maladie n'en continua pas moins à sévir jusqu'en 1862, époque à laquelle elle commença à décroître.

Vers 1867, M. Delorme, vétérinaire et viticulteur à Arles, signala une nouvelle recrudescence de la maladie, la faisant remonter à 1863. Cette soi-disant recrudescence n'était qu'une nouvelle face de la maladie signalée en 1851, qui réussissait à reprendre le dessus après avoir été paralysée pendant quelque temps par divers expédients; aussi le nouveau mal ne tarda-t-il pas à augmenter avec une rapidité effrayante.

D'après tous les renseignements rassemblés dans les départements du Midi, la maladie aurait commencé sur un seul point :

En 1863, près de Pujault (Gard), sur la rive droite du Rhône.

En 1866, de Pujault elle a gagné Villeneuve-lès-Avignon et les départements de Vaucluse et des Bouches-du-Rhône.

En 1867, le mal se cantonna dans les trois départements du Gard, Vaucluse, Bouches-du-Rhône.

En 1868, la Drôme et l'Ardèche furent attaquées, la Provence fut envahie et le Languedoc sérieusement menacé.

En 1869, l'Hérault est à son tour attaqué, la Savoie commence à l'être ainsi que la Gironde (1).

En 1870, les départements du Midi ci-dessus signalés sont complètement dévastés; dans la Gironde, la maladie est stationnaire.

En 1871, le mal empire dans les départements du Midi, et gagne les Basses-Alpes et le Var; dans la Gironde, il a infesté deux cantons presque entiers.

En 1872, la maladie suit son cours dans le Midi et gagne rapidement dans la Gironde; il se répand dans presque tout le pays compris entre la Garonne et la Dordogne (l'Entre-deux-Mers).

En 1873, le fléau dévastateur continue toujours ses progrès dans le Midi. Dans la Gironde, il passe nos deux fleuves, fait son apparition sur la rive droite de la Dordogne, dans le Saint-Émilionais, le Castillonais et le Bourgeais. On annonce aussi que les départements circonvoisins (la Charente, la Charente-Inférieure, la Dordogne et le Lot-et-Garonne) sont atteints.

En 1874, elle augmente ses ravages dans le Midi et gagne le Beaujolais; dans la Gironde, la maladie est constatée officiellement, par la commission départementale, sur la rive gauche de la Garonne, à Villenave-d'Ornon; mais le mal, d'après nos renseignements, est antérieur de plusieurs années à la constatation.

DESCRIPTION

Voici la description de cette maladie et les symptômes extérieurs auxquels on peut la reconnaître :

Au mois de juin et de juillet, les vignes qui en sont frappées commencent à avoir leurs feuilles plus ou moins jaunes; les sarments sont courts, grêles et cessent de croître; les racines présentent de nombreuses altérations; les radicelles se pourissent; à leurs extrémités se forment de nombreuses nodosités. Le mois suivant, le mal empire : les feuilles tombent avant le temps; les raisins se flétrissent avant de mûrir. Le mal, loin de cesser pendant l'hiver, continue et s'augmente même sensiblement; au printemps, les souches qui ont été frappées l'année précédente ne

(1) M. Cornu pense que la maladie date de 1863 dans la Gironde.

poussent pas ou donnent une végétation très-faible, et l'on voit sans peine que leur vie est sérieusement compromise. Tels sont les symptômes caractéristiques du mal !

Les Sociétés savantes du Midi et de la Gironde s'occupèrent de la maladie dès le commencement de 1868.

A Saint-Martin de Crau, en juillet 1868, M. le professeur Planchon rencontra sur les racines des vignes malades un puceron auquel il attribua tous les dégâts. (Voir mon 2e mémoire, page 5.)

Le 22 juillet, la commission d'étude du département de l'Hérault publiait sa première note dans le *Messager du Midi*. En août, on découvrit l'insecte ailé et on remplaça le nom générique de *Rhizaphis* par celui de *Phylloxera*. Un article parut à ce sujet dans le *Messager du Midi* des 30 et 31 août 1868.

Cette découverte amena, comme en 1846, la séparation en deux camps des agriculteurs et des naturalistes.

Les *phylloxéristes* remplacèrent les extérioristes, et les *antiphylloxéristes* succédèrent aux intérioristes.

Nous allons étudier successivement les diverses théories mises en avant par les divers partis. Nous essayerons de les réfuter, et nous terminerons ce travail en émettant notre opinion, formée après *cinq ans* d'études non-seulement après avoir lu tout ce qui a paru sur ce sujet, mais encore en étudiant la marche de la maladie sur les lieux mêmes de ses ravages.

Ceux qui l'étudient, comme nous l'avions dit plus haut, ayant dès l'origine été divisés en deux camps (comme pour l'oïdium), nous diviserons notre travail sur les causes de la maladie en deux chapitres :

1° Système des phylloxéristes, qui attribuent la maladie à l'insecte découvert par M. le Dr Planchon ;

2° Système des antiphylloxéristes, qui prétendent que cette même maladie provient de l'épuisement de la vigne et de causes multiples.

CAUSES DE LA MALADIE

1° Système des phylloxéristes.

Le jour où M. Planchon, professeur à la Faculté de Montpellier, dit : Ευρεκα, le système phylloxériste était trouvé, et tous les autres systèmes devaient tomber devant celui-là.

Le Phylloxera, disent les phylloxéristes, est la cause de la maladie !..... Pourquoi ?

Parce qu'on ne connaissait pas cet insecte avant la maladie et qu'on l'a trouvé sur les vignes malades. Cette réponse peut-elle être considérée comme concluante ?

Vous ne connaissiez pas cet insecte avant la maladie ! cela est vrai ; mais l'aviez-vous cherché sérieusement avant de la connaître ? Et croyez-vous par hasard, Messieurs les Entomologistes, Botanistes, Agriculteurs, etc., connaître tous les insectes, toutes les plantes qui existent dans la nature ? Non certainement, et j'aime à croire que vous n'avez pas cette prétention.

Vous l'avez trouvé sur les vignes malades, dites-vous ? Est-ce une raison pour que ce soit lui qui tue la vigne ? Pas plus assurément que le ver trouvé dans le cadavre n'est la cause de la mort de l'animal. Il vit à la vérité sur la vigne, mais il est incapable d'y trouver sa nourriture à travers le tissu de son écorce sans une cause accidentelle ; et cela parce qu'il est dépourvu d'une tarière, que son suçoir ne peut en remplir l'office, et que, du reste, la longueur de ce suçoir, d'après M. Cornu lui-même, n'est pas assez grande pour traverser la peau qui couvre les plus petites radicelles ! Il faut donc, je le répète, un cas fortuit, une lésion pour que le puceron puisse vivre sur la vigne et s'y propager en grande quantité. Ce cas fortuit, c'est la maladie qui occasionne l'écoulement de la sève.

Il résulte de ce qui précède que la véritable source de la maladie est due à d'autres causes qu'au Phylloxera, et que la destruction de cet insecte, par quelque moyen que ce soit, n'avancera en rien la guérison réelle de la vigne, pas plus que la destruction plus ou moins complète de l'oïdium n'a avancé la guérison véritable de la vigne ; car voici ce que nous lisons dans le journal *le Cultivateur charentais*, du mois de juin 1864, n° 10, page 269, et cet article peut de tout point s'appliquer à la question du Phylloxera, cet article est signé E. Lacoste :

« *L'oïdium est la cause de la maladie de la vigne ;* IDÉE RADICALE-
» MENT FAUSSE A TOUS ÉGARDS, *préconisée par les partisans du sou-*
» *frage pour les besoins de leur système* SANS AUCUNE PREUVE A L'AP-
» PUI. Ni la commission, ni M. Barral, ni M. Marès, ni M. de
» Lavergne, ni les autres soufreurs n'ont été assez logiques pour
» comprendre que leurs affirmations ne peuvent être crues sans

» preuves. M. Payen reconnaît seulement *une* des principales
» causes du fléau dans le *développement* extraordinaire de l'oïdium.

» M. Amici pense que *les sucs de la vigne sont préalablement*
» *altérés, et que cette altération est la cause du développement de*
» *l'oïdium.* Il a toujours vu l'altération du tissu cellulaire pré-
» céder l'apparition du champignon. »

« . . . . . .

» M. Ch. Martins a constaté la même altération, qu'il attribue à
» l'humidité atmosphérique..... J'ai fait moi-même de semblables
» observations, et en présence de ces FAITS, les paroles des oïdistes
» cessent de présenter la moindre importance, »

Et, page 270, il ajoute :

« On doit admettre que ce champignon n'est pour rien dans la
» maladie de la vigne; c'est tout au plus un symptôme habituel
» de cette maladie. »

On dirait, en vérité, que ces articles ont été écrits spécialement pour la question qui nous occupe; ce n'est pas étonnant, car c'est la même maladie qui se déclare avec *deux effets différents.*

On voit, disent les phylloxéristes, comme preuve irréfutable, le dépérissement des vignes attaquées s'étendre de proche en proche comme une tache d'huile ! Cela ne prouve rien, d'après nous, car il faut bien que la maladie se déclare sur un point, et qu'elle gagne peu à peu toutes les vignes qui se trouvent être dans les mêmes conditions; de plus, nous avons trouvé des vignes malades non pas en taches mais par rangées suivant la pente du terrain.

On nous dit aussi que les expériences de M. Max Cornu ont suffisamment prouvé que l'on peut rendre malades à volonté des PIEDS de vignes sains et vigoureux en introduisant auprès des racines des pucerons.

Je ferai remarquer que l'on dit : des PIEDS de vignes et non des SOUCHES, car M. Cornu a *toujours exécuté ses expérimentations sur des boutures en pots, qu'il dépotait plusieurs fois par jour afin de pouvoir suivre la marche et les progrès de l'insecte.*

On avouera que c'était une bien singulière manière de rendre la santé à ces vignes qui, par suite de ces procédés, devaient infailliblement succomber.

La commission de la Société Linnéenne, au contraire, a essayé de transmettre le Phylloxera à des SOUCHES de vignes bien por-

tantes et en pleine terre, c'est-à-dire dans des conditions normales; l'essai a échoué, la maladie ne s'est pas déclarée! Voici quatre ans que l'expérience a été faite, les pieds se portent parfaitement bien et on n'y trouve pas de pucerons!!

Nos adversaires disent, avec M. Cornu, que des *barbeaux* de vignes fortement phylloxérés produisent des pieds très-sains et d'une parfaite végétation si on enlève avec soin tous les pucerons qui s'y trouvent.

Il n'y a rien d'étonnant à cela, et le résultat obtenu ne fait que confirmer notre système; car dans tous ces essais, tentés dans le but seul de confirmer ces prétendus principes, on a brossé, on a lavé les racines, on a coupé légèrement le chevelu, on a changé le terrain; enfin, en déplaçant entièrement le milieu vicieux dans lequel végétait la vigne malade, on en a obtenu forcément la guérison : c'était prévu.

Les phylloxéristes soutiennent que le puceron détermine d'abord le dépérissement et finalement la mort de la vigne qu'il a attaquée par les nombreuses *piqûres* qu'il fait aux radicelles en y enfonçant son suçoir. Alors les tissus extérieurs s'hypertrophiant forment ces fameuses nodosités qui, selon les phylloxéristes, pourrissent au bout de peu temps. M. Cornu, l'un deux, a mis au néant toute cette théorie, en déclarant, dans la séance de la Société de l'avancement des sciences, tenue à Bordeaux dans la salle de l'Académie, le 3 décembre 1873, qu'il reconnaissait non-seulement que le Phylloxera n'avait pas un suçoir capable de percer, de *piquer* la peau qui recouvre même les plus petites radicelles, mais que les soies renfermées dans le rostre ne sont même pas assez longues pour traverser cette première enveloppe.

M. Cornu tourne ainsi cette difficulté matérielle, en prétendant *que les jeunes Phylloxera naissants descendent toujours à l'extrémité des radicelles les plus basses* (1), *où ils peuvent aisément implanter*

---

(1) M. Cornu devrait bien se mettre d'accord avec M. Faucon, qui dit dans sa brochure intitulée : *Notes sur la nouvelle maladie de la vigne,* page 18 : « Qui » ne sait aujourd'hui que les racines, les premières attaquées, sont les plus superficielles, puis les plus petites, les plus tendres, et surtout les radicelles. » — Et ensuite : « Il peut introduire son suçoir à travers les pores des tissus. » Il est donc en plein désaccord avec les doctrines que soutient M. Max Cornu.

leur suçoir pour aspirer la sève et occasionner les gonflements de tissus superficiels ou nodosités qui, sur ces parties tendres et jeunes, opèrent une espèce de pourriture détruisant les spongioles. De cette manière, la plante est privée de ses organes d'absorption, et ne pouvant plus prendre de nourriture par ses canaux naturels, elle ne tarde pas à végéter et enfin à mourir.

Je détruirai facilement ces arguments, soit en répondant ce qu'a déjà dit M. Signoret dans le Bulletin de la Société entomologique de France en 1873, page 5, passage que l'on peut lire dans mon deuxième mémoire, page 15, soit en prouvant à M. Cornu que les jeunes Phylloxera vivent parfaitement non-seulement sur les radicelles, mais sur les petites et les grosses racines et même sur le collet de la souche, où ils trouvent certaines pertes de sève dont ils savent parfaitement profiter.

Le puceron NE PEUT PAS *être considéré, franchement, comme la* CAUSE *de la maladie, car dans ce cas les vignes attaquées ne pourraient* JAMAIS *se remettre d'elles-mêmes,* et pourtant voici ce que nous lisons dans le rapport de la commission nommée par la Société des agriculteurs de France pour étudier la nouvelle maladie de la vigne, rapport fait par M. L. Vialla, page 39, ligne 1 :

« Il faut admettre néanmoins qu'il y a *quelques vignes qui se* » *sont rétablies d'elles-mêmes et sans avoir subi aucune espèce de* » *traitement.* Ces cas sont malheureusement fort rares, et ne cons- » tituent que de très-petites exceptions. » Ce fait a été également constaté par M. Bedel.

Nos adversaires soutiennent que le Phylloxera précède *toujours* la maladie. On peut lire, pour se convaincre, les lignes suivantes, extraites du *Moniteur vinicole* du 2 juillet 1873, n° 53 :

« La commission du département de l'Aude, nommée par le » préfet pour étudier la maladie, a constaté à Nevian :

» 1° Que les vignes mouraient par place exactement comme » dans le Midi ;

M. Faucon dit plus loin : « Que sur un sujet tout à fait mort, ou n'ayant plus » de racines vivantes, il n'est plus possible de trouver un seul puceron. »

De là il conclut que le puceron a tué la vigne. Il me semble que sa raison est très-loin d'être péremptoire, car il est bien certain que lorsqu'il n'y a plus de nourriture, le puceron meurt ou qu'il quitte la souche qui l'a nourri jusqu'à ce jour, sans pour cela que ce soit une preuve qu'il la tue.

» 2° Que la moelle était gravement attaquée ;

» 3° Que, malgré toutes les recherches, on n'a pas pu trouver le » Phylloxera. »

Voici donc une CONSTATATION OFFICIELLE qui prouve que la maladie *précède* LA VENUE DE L'INSECTE. Que répondront nos adversaires? Soyez certain qu'ils ne seront pas arrêtés pour si peu et qu'ils vous diront tout simplement : que les membres de la commission de l'Aude n'ont pas su trouver le Phylloxera !

M. Delorme, vétérinaire et agriculteur à Arles, a remarqué dans des vignes de Camargue et du Plan de Bourg la maladie sans pucerons. Le même fait a été constaté par nous dans la Gironde, et dernièrement dans le Bourgeais par la commission des vignes de la Société d'agriculture.

Voici la liste des principaux phylloxéristes :

LISTE DES PHYLLOXÉRISTES

1. G. BAZILLE, *président de la Soc. d'agr. de l'Hérault.* A fait de nombreuses lettres et articles de journaux sur le Phylloxera.
2. BEDEL, *inspecteur des forêts, vice-présid. de la Soc. d'Agr. de Vaucluse*, à Avignon. Rapports, lettres et articles de journaux.
3. CORNU, *profes. à la Faculté des Sciences,* à Paris. Envoyé par l'Institut pour étudier le Phylloxera dans le Midi. Diverses brochures, lettres, articles de journaux, nombreuses expériences.
4. DUCHARTRE, *membre de l'Institut,* rap. de la Soc. imp. et cent. d'agr. Se fondant sur les faits connus d'invasion des pommiers sains par le puceron lanigère, prétend que le Phylloxera doit être l'auteur direct de la maladie.
5. FALIÈRES, *pharm.*, à Libourne. Auteur d'un mémoire qui a été publié sous les auspices du comité de Saint-Émilion.
6. FAUCON (L.), *propr.*, à Graveson. Très-nombreuses brochures et lettres sur la maladie, spécialement sur l'inondation des vignes dont il est le promoteur.
7. LA BAUME (Cte de), *président du service agricole* de Pierrelatte (Drôme). Lettres, articles de journaux. A découvert le Phylloxera dans le département de la Drôme.
8. LACROIX, de Valréas (Vaucluse). Articles de journaux.

9. Laval, *pharmacien*, à Carpentras. Lettres et articles de journaux.
10. Lavergne (Cte de), *propriétaire*, à Bordeaux. Diverses lettres et articles de journaux.
11. Laliman (L.), *propriétaire*, à Bordeaux. Lettres, brochures, articles de journaux. A découvert le premier les galles du Phylloxera sur ses vignes, combat néanmoins l'origine américaine du Phylloxera et est partisan de l'introduction en France des cépages de ce pays, mais n'est pas d'accord avec M. Planchon sur les espèces à introduire.
12. Leinhardt (H.), *propriétaire*, à Sorgues (Vaucluse). Nombreuses lettres et articles de journaux.
13. Lejourdan, *directeur du Jardin des Plantes*, à Marseille. Un rapport.
14. Leydier, *propriétaire et cultivateur*, à Gigondas (Vaucluse). Articles de journaux.
15. Loubet, *président du Comice agricole* de Carpentras. Diverses lettres.
16. Malvezin, *propriétaire*, au Médoc. A fait une brochure sur le Phylloxera.
17. Mourret (E.), *propriétaire agriculteur*. Lettres et articles de journaux.
18. Nourrigat (E.), *agriculteur*, à Lunel. Affirme que la maladie est déjà ancienne.
19. Planchon (J.-E.), *prof. à la Faculté de Montpellier*. A découvert le Phylloxera avec MM. Bazille et Sahut. Auteur de nombreuses brochures, lettres et articles de journaux sur ce sujet, seul ou en collaboration. A fait un voyage en Amérique pour étudier l'insecte aux frais du Gouvernement, préconise l'introduction des cépages américains, mais n'est pas d'accord avec M. Laliman sur les espèces à introduire. Il soutient l'origine américaine de l'insecte qu'il prétend avoir été importé avec les vignes de ce pays.
20. Raspail, *agriculteur*, à Gigondas (Vaucluse). Lettres, articles de journaux.
21. Plumeau (Dr), *propriétaire*, au Médoc (Gironde). Articles de journaux.
22. Riley, *entomologiste américain*. Est venu en Europe étudier la maladie. Divers articles traduits dans les journaux.

N'est pas d'accord avec les autres auteurs américains naturalistes et viticulteurs.

23. Sacc (Dr). Articles de journaux.

24. Vialla (L.), *vice-président de la Soc. d'Agric. de l'Hérault.* A fait plusieurs rapports et comptes-rendus sur le Phylloxera.

2° Système des antiphylloxéristes.

Le Phylloxera, d'après leur système, ne serait pas la cause de la maladie, et ne devrait sa dangereuse propagation qu'à un grand nombre de causes dont je vais énumérer les principales :

M. Planchon a essayé vainement de combattre ces causes qu'il qualifie de chimériques; il a appelé à son aide une foule de faits, qui ne font, selon moi, que confirmer la théorie de ses adversaires. Après un long travail sur le Phylloxera *cause et effet,* publié dans la *Revue des Deux-Mondes* du 1er février, il est arrivé à un seul résultat : c'est qu'il n'a pas, pas plus que le premier jour, un seul fait concluant à nous opposer en dehors de belles paroles, de grands mots et de longues tirades dont quelques auteurs nous imposent la lecture.

L'altération préalable et l'affaiblissement de la vigne sont dus :

1° A *l'épuisement du sol* par suite de la longue culture de la vigne dans de mauvais terrains;

2° Aux modes de taille et de culture:

3° A l'intempérie des saisons;

4° A l'afflux exagéré de la sève;

5° A la dégénérescence, produite à la longue par la multiplication par la bouture, la marcotte et la greffe substitués à tort à la multiplication par semis.

1° *Épuisement.*

Pour combattre cette première cause, M. le Dr Planchon, page 555 (*Revue des Deux-Mondes,* 1er février), passe un peu trop légèrement à côté de la question. Il affirme, ce dont nous ne doutons pas, que des garances, des luzernes, des céréales, des blés ont donné des rendements magnifiques dans des endroits où la vigne avait succombé. Qu'est-ce que cela prouve? que ces plantes trouvaient dans ces terrains des éléments de vie que la vigne n'y trouvait plus, éléments qu'elles finiraient par épuiser si durant une longue

suite d'années elles y étaient constamment cultivées. Je n'insisterai pas sur un fait, démontré par l'expérience, si connu de tous les cultivateurs.

M. H. Marès a dit, dans la séance de l'Académie des sciences (journal d'agriculture de Barral de 1873, page 482) : Que, dans les mauvais terrains la maladie se propage beaucoup plus que dans les bons, et qu'une prodigieuse quantité d'insectes nuisibles de toute nature accable la vigne : Altises, Attelabes, Gribouris, Pyrales, Termites, etc., etc.

Ceci vient pleinement confirmer mon assertion; les insectes viennent se jeter sur les vignes malades (1). Aussi ne manquons-nous pas d'insectes qui attaquent aujourd'hui la vigne. Dernièrement on nous signalait dans certaines contrées de l'Entre-deux-Mers et du Saint-Émilionais, les Termites, et dans les Pyrénées-Orientales des Coléoptères, qui occasionnaient des dégâts similaires à ceux produits par le Phylloxera. N'a-t-on pas, tout récemment encore, appelé l'attention des viticulteurs sur le *Rhynchites populi*, etc., etc.?

On peut dire avec raison que cela dépend aussi du mauvais choix des terrains, car on peut lire les lignes suivantes dans le rapport de la commission départementale de l'Hérault, c'est M. Ed. Duffour, secrétaire-rapporteur, qui parle : « Il est aussi, à l'appui de l'in-
» fluence des terrains, une observation familière à tous ceux qui
» se sont occupés d'horticulture : c'est que lorsqu'on met une
» plante à végéter dans une terre qui ne lui convient pas, un des
» effets les plus ordinaires de *l'état de souffrance où elle se trouve*
» *est d'attirer sur elle de nombreux parasites, tels que Pucerons,*
» *Kermès, Trips et Acarus.* Le rempotage dans une terre plus
» appropriée aux besoins nutritifs de la plante, en la remettant
» dans ces conditions normales de végétation, suffit le plus sou-
» vent à en éloigner les parasites. »

Quoi de plus concluant en faveur des antiphylloxéristes ? Aussi ne puis-je comprendre que l'on vienne opposer sérieusement à nos dires les expérimentations consistant simplement à replanter dans d'excellentes terres des vignes puceronnées qui auparavant ont été lavées et brossées avec beaucoup de soin.

---

(1) Le même fait se produit sur tous ou presque tous les végétaux.

2° *Mode de taille.*

M. Planchon dit, et avec raison, que chaque localité a son mode de taille et que souvent c'est une convenance locale.

Mais on peut lui répondre aussi que les vignes américaines qu'il préconise sont *toujours* taillées à long bois, et que s'il veut y substituer la taille à court bois, il va se trouver dans de mauvaises conditions.

Il est aussi à remarquer que les vignes américaines de M. Laliman, qui ont résisté à l'action de la maladie, sont à hautains et taillées à long bois. Peut-on affirmer qu'elles auraient résisté si elles avaient été taillées à court bois ?

C'est fort douteux; mais ce qui est certain, c'est que quelques-unes de ses vignes taillées à court bois ne donnent pas de fruits.

3° *Intempérie des saisons.*

Lorsque l'auteur de l'article de la *Revue des Deux-Mondes* arrive à l'intempérie des saisons, il persifle agréablement ses adversaires en leur disant :

« Les hivers les plus froids, les étés les plus chauds n'ont pas » anéanti l'implacable insecte, non plus qu'ils ne L'ONT CRÉÉ. »

M. le professeur Planchon ne parle plus seulement ici à de simples *élèves,* et plusieurs de ses lecteurs pourraient certainement discuter contradictoirement avec lui des faits relatifs à l'entomologie. On pourrait lui objecter, par exemple, que si les étés trop chauds ne *créent pas le puceron, ils contribuent à sa multiplication,* et que dans les hivers trop froids, les fortes gelées refoulant la sève dans les racines donnent lieu à des écoulements de cette même sève; que c'est sur ces points que s'agglomèrent les Phylloxera, et que là, au printemps, ils y trouvent la nourriture abondante qui facilite leur propagation.

Malgré tout ce qu'il peut dire aujourd'hui, M. Planchon a reconnu lui-même ce fait, dans un de ses écrits, intitulé : *Nouvelles observations sur le puceron de la vigne,* page 11, ligne 13 :

« Dans cette terre, dit-il, j'ai placé avec précaution des tronçons » de vignes infestés de pucerons aptères; j'ai couvert chaque tron- » çon d'une cloche de verre légèrement soulevée d'un côté pour » permettre aux insectes de sortir. A 3 centimètres de distance

» des tronçons de souche, j'ai placé des fragments de racines » de vignes saines *sur lesquelles j'avais pratiqué des* PLAIES FRAI- » CHES, TELLES QUE LES AIMENT LES PUCERONS. »

Pour tout homme sensé, M. Planchon prononce là, lui-même, la CONDAMNATION DE SON SYSTÈME, « *telles que les aiment les pucerons,* » dit-il : donc, les Phylloxera aiment les racines de vigne qui ont une blessure, une incision, en un mot qui offrent *un écoulement de sève* sur lequel ils se jettent!

4° *Afflux exagéré de la sève.*

Cette quatrième cause a été préconisée par M. le Dr Signoret, qui disait à la séance de la Société entomologique de France, le 14 mai 1873 (voir le Bulletin de cette Société, page 7) : « Mais enfin, » dira-t-on, pourquoi la vigne est-elle malade? A vous, Messieurs » des localités envahies, à chercher, et pour cela abandonnez » l'idée du *Phylloxera* comme cause, et voyez si cela ne dépendrait » pas d'une trop grande affluence de sève arrêtée subitement par » une influence atmosphérique due aux changements climatéri- » ques que tout le monde remarque et observe depuis plusieurs » années, et qui sont surtout si fréquents, si terribles dans la val- » lée du Rhône, pays qui a subi plus de désastres que tous les autres.

» La sève, par suite d'une chaleur très-précoce, arrive avec » abondance, les vaisseaux en sont gorgés; tout d'un coup le » thermomètre descend de 15 à 20 degrés à zéro et même au-dessous, » comme fin avril, commencement de mai 1873, et cela arrive » depuis plusieurs années, un peu plus, un peu moins. Que voulez- » vous que deviennent les vaisseaux ainsi gorgés? Ils crèvent par » le retrait de la plante, ils se désorganisent; ceux qui restent » sont engorgés, la sève s'épaissit, se coagule, si je peux parler » ainsi (tout le monde a pu voir ce que devient cette sève qui » s'épaissit et devient gommeuse lorsque l'on coupe un tronçon » de racine de vigne), la végétation est arrêtée, toute la plante » est déjà malade, et lorsque la sève revient par les racines, » comme elle ne peut plus circuler, les parties tendres de la plante » pourrissent, et vous avez la maladie actuelle. »

« M. le Dr Giraud, au sujet des idées émises par M. le Dr Signoret » sur l'arrêt de la circulation de la sève, fait observer qu'elles sem- » blent trouver une confirmation dans cette maladie de la vigne

» que feu M. le Dr Desmartis regardait comme nouvelle, et dans » laquelle il voyait une production de galles. J'ai montré à la » Société, dans sa séance du 13 septembre 1871, ajoute M. le Dr Gi- » raud, des échantillons de vignes malades envoyés par cet obser- » vateur et provenant des environs de Bordeaux. Mon avis a été » que les altérations n'étaient pas dues à l'action d'un insecte » gallicole quelconque, mais à *l'accumulation insolite de la sève qui » forçait les fibres de l'aubier à s'écarter pour faire place à un » dépôt pulpeux résultant de l'afflux exagéré des sucs.* » Les phylloxéristes, au contraire, prétendent que les nodosités, l'hypertrophie de l'écorce et la pourriture sont la manifestation de l'action nuisible du puceron.

5° *Dégénérescence.*

L'auteur, qui est loin d'ignorer les causes qui ont pu emmener la dégénérescence de la vigne, passe habilement à côté de la question, et évitant ainsi d'y répondre, dit, page 557 de l'ouvrage cité plus haut : « Je demande au simple bon sens de trancher la ques- » tion. Comment croire que simultanément sur les points les plus » divers de l'Europe, dans des serres et en plein air, des cépages de » tout genre, les plus robustes comme les plus délicats, se sont » trouvés dégénérés et partant sont devenus la proie d'un insecte » surgi juste à point pour les détruire, etc. »

Dans une question aussi importante, il faut écrire et parler sérieusement et surtout franchement. Personne n'ignore qu'une dégénérescence existe sur la vigne depuis des siècles, qu'à diverses époques elle a été frappée de graves maladies, que l'on a toujours attribués à tort à des causes étrangères qui ont failli emmener sa perte totale.

L'auteur, qui fait si bien arriver *juste à point l'insecte* qui nous occupe, devrait se souvenir de ce qu'il a dit lui-même à Bordeaux à la Société d'agriculture de cette ville en 1869, lorsqu'il AFFIRMAIT, en pleine séance et d'une manière aussi positive, qu'il soutient aujourd'hui le contraire, que le PHYLLOXERA VASTATRIX AVAIT EXISTÉ DE TOUT TEMPS EN EUROPE !!!

Mais, à cette époque, ce système n'en était pas réduit à ses derniers retranchements, et sa défense n'exigeait pas, pour la soutenir, l'origine européenne de l'insecte; je ne peux pas laisser passer, sans le signaler, le passage suivant, que je ne veux pas qualifier,

mais qui prouve une fois de plus la vérité du proverbe : Qui se fâche a tort.

Dans la même Revue on accuse, page 555, les antiphylloxéristes d'être des abstracteurs de quintescence, etc., et page 559 : « *d'être des esprits chimériques, qui, au lieu d'observer d'abord et* » *de raisonner ensuite, abusent du raisonnement à priori, veulent* » *pénétrer d'emblée jusqu'aux causes lointaines des phénomènes,* » *établissent des relations imaginaires entre des maladies qui n'ont* » *rien de commun, confondent l'oïdium et le Phylloxera,* etc., etc.

Je rapporte textuellement ces lignes afin que les personnes sérieuses les étudient, y voient par elles-mêmes si elles ne s'adressent pas à plus d'un titre, au contraire, à ceux qui les ont fait imprimer. Que diront-elles surtout en lisant, page 560, « *les plus* » *ignorants ont été les plus hardis, et le mirage d'un prix de* » *20,000 fr. stimulant encore les inventeurs, il s'est produit une* » *avalanche d'élucubrations grotesques dont le rire aurait pu faire* » *justice, si ce n'était avant tout un symptôme humiliant de notre* » *éducation nationale.* »

Que répondre à cela, si ce n'est que l'auteur de ces lignes s'adresse de plein droit et sans réserve à une portion de ses propres partisans, et il les peints de main de maître !

En effet, à quel camp appartiennent ces inventeurs, ces coureurs au prix de 20,000 fr., ces fabricants d'engrais plus ou moins insecticides, si ce n'est au sien ! Ce sont les partisans de ses doctrines qui veulent à tout prix détruire l'insecte ! car dans notre camp, à nous, nous soutenons que l'insecte n'est pour rien dans la maladie !! Aux lecteurs impartiaux de juger !

Dans tout cet ouvrage, imprimé dans la *Revue des Deux-Mondes,* et dans lequel on s'est efforcé de rassembler tout ce qui pouvait venir à l'appui du système phylloxériste, pas une citation claire, pas un fait authenthique n'a été cité à l'appui de ces théories ! et au lieu d'établir que les causes que nous invoquons sont étrangères à la maladie, on n'a fait que prouver le contraire. Ce système tombe donc de lui-même et ne peut plus être sérieusemet discuté.

Aujourd'hui, comme par le passé, nous restons maîtres du terrain; après beaucoup de paroles, beaucoup d'écrits, les phylloxéristes, malgré la violence de leur langage, n'ont rien démontré, rien prouvé pour l'intérêt de leur cause.

Ils veulent que le Phylloxera tue la vigne, et cependant le plus

accrédité d'entre eux, M. Max Cornu, en a démontré l'impossibilité sans le vouloir probablement, comme je l'ai déjà dit plus haut, page 26, ligne 21.

Voici la liste des antiphylloxéristes divisés en sept catégories :

LISTE DES ANTIPHYLLOXÉRISTES

1° *Épuisement du sol,* etc.

1. Boyer (F.), *pharmacien,* à Nîmes (Gard). Attribue la maladie à l'appauvrissement du sol, au manque de sel de potasse; il a publié divers articles de journaux.
2. Chuvin, de Suze-la-Rousse. Au sol argileux et humide; divers articles de journaux.
3. Clouet, *membre de la Société botanique de France.* A l'appauvrissement du sol; divers articles de journaux.
4. Gasparin (Cte Paul de). A l'appauvrissement du sol, à l'embarras dans le cours de la sève provoqué par les intempéries, gelées et sécheresses; lettres et articles de journaux.
5. Naudin (Ch.), *membre de l'Institut.* A l'altération de la constitution de la vigne provenant de la culture intempestive de cette plante; notes à l'Académie, voir le *Journal de viticulture pratique,* t. VI, page 560, et n° 26, page 916.
6. Pellicot (A.), *président du comice agr. de l'arrond. de Toulon.* Au sol épuisé; lettres, articles de journaux.
7. Rouvière père, de Nîmes. Au sol épuisé; articles de journaux.

2° *Mode de taille, culture,* etc.

8. Chaine (Isidore), *membre de la Société d'agriculture de Vaucluse.* Attribue la maladie à la mauvaise culture; a fait divers articles dans le Bulletin de cette Société.
9. Guillot (Dr). A l'abus de la taille trop courte, qui occasionnerait une véritable apoplexie dans la plante.
10. Leroy-Mabille. Abus de la taille courte et de l'ébourgeonnement qui emmènerait l'affaiblissement de la constitution de la vigne; articles de journaux.
11. Leyrisson, de Tridon près Tonneins. A la multiplication réitérée de la vigne, ce qui la rend accessible à l'attaque du puceron.
12. Paillonne (De la), *vice-secr. de la Soc. d'Agr. de Vaucluse.* A

l'abus de la culture de la charrue. Voir comptes-rendus du congrès de la Soc. des agriculteurs de France du 30 août 1870.

13. Ronna. A la mauvaise culture; divers articles de journaux.

3° *Intempéries des saisons.*

14. Alphandery, *propriétaire,* à Cadarache (Bouches-du-Rhône). Croit que la maladie appelée *pourridié* s'est accrue dans les années 1867 et 1868 après les grands froids précédés et suivis d'une forte sécheresse ; lettres et articles nombreux de journaux.

15. Bedel, *inspecteur des forêts,* à Avignon. Attribue la maladie à l'humidité prolongée.

16. Deville-Perrier, *membre de la Soc. d'Agr. de Vaucluse.* A la sécheresse. Voir le Bulletin de la Société d'agriculture de Vaucluse.

— Gasparin (Cte P. de). Voir n° 4.

17. Marès (H.), *secrétaire de la Société d'Agriculture de l'Hérault, président de la Commiss. départ. de l'Hérault.* Au froid, à l'humidité, etc., brochures, lettres et articles nombreux de journaux; considère l'insecte comme contribuant par la suite à la maladie.

18. Raoux, *vice-secrétaire de la Société d'Agriculture de Vaucluse.* A la sécheresse; articles de journaux.

19. Regimbault. Aux gelées, à l'humidité des terres et sous-sols argileux; articles de journaux.

20. Signoret (Dr), *membre de la Soc. entom. de France.* A la sécheresse, a publié une brochure sur le Phylloxera et des articles dans le Bulletin de la Société entomologique de France.

21. Valin (Pierre). A la gelée; divers articles de journaux.

4° *Afflux exagéré de la sève.*

22. Boisduval (Dr), *membre de la Société entomologique de France.* Attribue la maladie à l'excès de fécule dans les racines.

23. Giraud (Dr), *membre de la Société entom. de France.* A l'arrêt de la circulation de la sève. Voir à ce sujet le Bulletin de la Société entomologique de France, séance du 14 mai 1873.

24. Gillaumont, *propriétaire,* à Sauveterre (Gard). A la sève altérée; articles de journaux.

— Signoret (Dr). Voir n° 20.

5° *Dégénérescence.*

25. Joignaux (P.), *directeur des chroniques de l'agriculture et de l'horticulture.* A la dégénérescence de la vigne par suite des boutures et des marcottes; articles de journaux.
26. Tapié (Jean). A l'épuisement de la vigne; articles divers de journaux.

6° *Causes diverses.*

27. Delorme, *viticulteur,* à Arles.
28. Heurtebize, de Paris. Regarde le puceron comme effet.
29. Joulie, *pharmacien,* à Paris. A l'envahissement de la moelle des pieds de vigne par des spores de cryptogames.
30. Nourrigat (E.), *agriculteur,* à Lunel. Maladie déjà ancienne.
31. Pellet (P.), *naturaliste.* Prétend que la maladie est l'effet d'une maladie antérieure; articles de journaux.

7° *Causes diverses non déterminées, seules ou combinées.*

32. Dupont, *secrét. de la Com. départ. de la Gironde.* A diverses causes combinées mais non déterminées.
33. Guérin Méneville, *membre de la Soc. entomol. de France.* A diverses causes inconnues; plusieurs articles de journaux, brochures et lettres. Revue et magasin zoologique, novembre 1872.
34. Trimoulet (A.-H.), entomologiste, *secrét. de la Commission de la maladie de la vigne de la Société Linnéenne de Bordeaux.* Voir conclusion du présent mémoire.

CONCLUSION

Pour terminer ce troisième mémoire, je dirais aussi affirmativement que peuvent le faire nos adversaires, mais néanmoins avec des preuves à l'appui, tandis qu'ils n'en ont apporté aucune pour soutenir les leurs :

Le phylloxera, qui a de tout temps existé en Europe, n'est pas le principe de la perte de nos vignes, mais l'effet d'une maladie organique qui trouve sa raison d'être dans cinq causes principales seules ou combinées :

1° Épuisement du sol par suite de la longue culture de la vigne ou par le choix de terrain non convenable à cette plante;

2° Mode de taille, culture et mauvais choix de cépages;

3° Intempéries des saisons;

4° Afflux exagéré de la sève;

5° Dégénérescence physiologique produite à la longue par la multiplication au moyen de la bouture, de la marcotte et de la greffe.

Le Phylloxera pourrait alors, ce qui demeure fort douteux, par suite de son agglomération et quoique n'étant qu'un effet, aider au dépérissement de la vigne.

Cette opinion, que nous signalons pour la première fois, ne serait-elle pas le point de départ d'une troisième division qui tiendrait le milieu entre les partisans du *Phylloxera cause* et les partisans du *Phylloxera effet?*

La maladie de la plante précède le Phylloxera; nous en avons plusieurs exemples authentiques, tant dans le Midi que dans la Gironde. Il est donc certain que cet insecte ne peut occasionner une maladie dont l'apparition est antérieure à son développement.

Ce même fait a été signalé par la commission chargée, par le comice agricole de Narbonne, d'observer l'état d'une vigne située dans le domaine de la Cafforte. (Voir le rapport de M. Léonce Vié, rapporteur de ladite commission, publié dans le *Messager agricole du Midi*, t. 13, page 246.)

Dans les localités contaminées, dans les vignobles presque perdus, il existe un certain nombre de souches, de cépages divers, qui quoique ayant des pucerons sur les racines vivent très-bien et portent des fruits en abondance. Ce fait prouve surabondamment: que le Phylloxera ne tue pas la vigne, puisqu'elle prospère très-bien malgré sa présence (si toutefois le mal ne l'a pas précédé) et que même une vigne malade peut se guérir par elle-même. Cela ne pourrait pas avoir lieu si l'insecte, comme l'affirment les phylloxéristes, était la cause de la maladie qui emmène indubitablement sa destruction, et nous voyons chaque jour des vignes condamnées par nos adversaires revenir, sans aucun soin, à la vie, après être resté un certain laps de temps frappées par la maladie.

Confiant dans l'avenir, comme M. le Dr Planchon, je dirai : HEUREUSEMENT LES ERREURS PASSENT ET LES VÉRITÉS RESTENT, LES SUBTILITÉS N'ONT QU'UN TEMPS, LE BON SENS ET L'ÉVIDENCE DES CHOSES FINISSENT TOUJOURS PAR TRIOMPHER. « Qui vivra verra. »

ALGUES MARINES

RÉCOLTÉES EN CHINE

PENDANT L'EXPÉDITION FRANCAISE DE 1860-1862;

Par M. O. DEBEAUX,

Pharmacien-major de première classe,

Membre correspondant.

La publication, en 1870, du *Catalogue des Algues japonaises* du Musée botanique de Leyde, par M. Miquel (1), et celle plus récente encore des *Algæ japonicæ,* par M. Suringar (2), ont mis en évidence les affinités de la flore sous-marine du littoral japonais, non-seulement avec celle des mers de Chine, mais encore de l'Océan Atlantique et de la Méditerranée. La liste des Algues japonaises publiée par M. Miquel, l'auteur de remarquables travaux sur la flore du Japon, ne comprend avec les Diatomacées que 77 espèces seulement. De ce nombre, 11 se retrouvent sur le littoral de la Chine, 12 vivent sur les côtes de la Méditerranée et de l'Océan Atlantique européen, et une seule au cap de Bonne-Espérance. Parmi les Diatomacées marines ou d'eau douce signalées au Japon, et au nombre de 30 environ, un tiers de ces espèces se retrouve à la fois dans une grande partie de l'Europe et de l'Amérique boréale.

Les mêmes affinités de géographie botanique paraissent exister à l'égard des Algues marines que j'ai recueillies pendant mon séjour en Chine, soit à l'île de Hong-Kong (mai 1860), soit sur les rivages de la presqu'île de Tché-fou, dans la province du Chang-tong (de juillet 1860 à mars 1861). Le nombre des espèces observées est malheureusement peu élevé, et ne permet de formuler,

(1) Catalogus musei botanici Lugduni-Batavi, auct. Guill. Miquel.—La Haye, 1870.

(2) Algæ japonicæ musei Lugduni-Batavi. Harlem, 1870. — Illustrations des Algues du Japon, 1872.

sous le rapport de leur extension géographique, que des conclusions approximatives.

La végétation sous-marine des mers équatoriales et intertropicales (détroit de la Sonde, Singapoore et Hong-Kong) m'a paru être fort peu développée dans ces localités. Ainsi, dans la grande rade de Singapoore, située à 1 degré environ de latitude nord, à l'entrée du détroit de la Sonde, je n'ai rencontré que deux espèces d'Algues Fucacées. Dans la baie de Victoria, au nord de l'île de Hong-Kong (22° 9 à 23° 21 de latitude N.) et sur les falaises de Kowlong, partie du continent chinois de la province du Kouan-tong, j'ai trouvé six espèces d'Algues seulement, appartenant à la même famille des Fucacées. Beaucoup plus au nord de la mer de Chine, et principalement dans les baies Ki-tsen-sôo et de Yan-taï, situées non loin du cap Tché-fou, à l'entrée du golfe de Pe-tchi-ly, et près du cap Chang-tong (37° 40 lat. N. et 118° 30 long. E.), mes récoltes phycologiques se sont élevées à 18 espèces en tout. C'est un bien minime résultat, si l'on veut, après huit mois de séjour et de recherches journalières dans cette partie du littoral de la Chine (1). Il y a donc lieu d'être surpris de la pauvreté numérique des Algues qui vivent dans les mers de l'extrême Orient; mais leur *facies* tout à fait *européen* mérite également de fixer l'attention de l'observateur. Il est facile, en effet, de reconnaître, au premier abord, l'identité de quelques Algues les plus répandues sur les rivages de la presqu'île de Tché-fou, avec les espèces analogues qui vivent dans la Méditerranée ou l'Océan Atlantique.

L'extension géographique ou *Area* des Algues marines chinoises, offre les plus grands rapports avec celle des Algues japonaises du musée de Leyde. Ces rapports sont surtout frappants, en ce qui concerne les espèces des rivages du Chang-tong, du golfe de Pe-tchi-ly et de la mer de Corée. Comme exemple de leur grande extension géographique, je citerai les plantes suivantes : *Padina pavonia, Chordaria flagelliformis, Rhodymenia palmata, Dumontia filiformis, Grateloupia filicina, Gelidium corneum, Phycoseris*

(1) Le fait curieux de l'absence des Algues dans les mers chaudes du globe, entre les deux zones tropicales, a été déjà observé. Le célèbre phycologiste Agardh a démontré que le nombre spécifique des Algues décroît à mesure que l'on avance vers l'équateur, et qu'il atteint son maximum entre les 35° et 45° de latitude dans les deux hémisphères.

australis, *Enteromorpha compressa* et *E. intestinalis*, *Bryopsis plumosa* et *B. arbuscula*, espèces qui se retrouvent en partie dans la mer du Japon, et qui abondent sur le littoral de la Méditerranée et de l'Océan Atlantique européen. Il en est d'autres, en petit nombre il est vrai, qui ont été observées aussi sur plusieurs points de l'Océan Indien et de l'Océan Pacifique, et dont l'*Area* est par conséquent des plus étendus.

On pourrait établir une égale comparaison entre ces hydrophytes, dont l'*habitat* à des distances si éloignées les unes des autres a lieu de nous surprendre, avec une foule de plantes phanérogames qui sont assez répandues en Europe, et que l'on retrouve à l'état spontané dans les provinces centrales et boréales de la Chine.

Je signale comme étant remarquables par l'étendue de leur *Area* géographique les plantes suivantes que j'ai récoltées, soit à Shang-haï, soit dans la presqu'île de Tché-fou : *Ranunculus sceleratus*, *Nasturtium sylvestre*, *Cardamine hirsuta*, *Sisymbrium sophia*, *Thlaspi arvense*, *Lepidium ruderale*, *Abutilon Avicennæ*, *Hypericum perforatum*, *Oxalis corniculata*, *Tribulus terrestris*, *Melilotus parviflora*, *Buplevrum falcatum*, *Daucus carota*, *Tripolium vulgare*, *Bidens bipinnata*, *Artemisia annua*, *Scorzonera austriaca*, *Sonchus oleraceus*, *Xanthium strumarium*, *Convolvulus arvensis*, *Physalis alkekengi*, *Linaria vulgaris*, *Mentha arvensis*, *Thymus serpillum*, *Brunella vulgaris*, *Verbena officinalis*, *Chenopodina maritima*, *Polygonum bistorta* et *P. nodosum*, *Lemna minor*, *Acorus calamus*, *Cyperus fuscus*, *Imperata cylindrica*, *Phragmites communis*, *Eragrostis megastachya*, *Dactylis repens*, *Equisetum ramosum*, *Marsilea quadrifolia*, etc.

J'ai déjà dit que le petit nombre des espèces d'Algues qui vivent sur le littoral chinois frappe d'abord l'observateur. Une foule de causes s'opposent, je crois, à la production de nombreux Thalassiophytes dans les localités que j'ai explorées. Dans les régions intertropicales, la haute température de la mer (de + 24° à + 32° centig.), la composition granitique ou micaschisteuse des roches du littoral, ainsi que la formation de nombreux bancs madréporiques qui recouvrent le fond de la mer, doivent exercer une grande influence sur la végétation des plantes marines, et réduire considérablement, par leur action directe, le nombre des espèces qui peuvent vivre dans ces parages. Les roches micaschisteuses qui entourent l'île de Hong-Kong dans le sud de la Chine, et les falaises abrup-

tes du cap de Tché-fou dans le nord, sont soumises sans cesse à la violence destructive des lames venant de la haute mer et des nombreux cyclones qui désolent cette partie de l'Océan asiatique oriental. Si on ajoute à ces causes dissolvantes des roches du littoral l'action d'un froid très-rigoureux dans le nord de la Chine, et la composition uniformément vaseuse du fond de la mer dans le golfe de Pe-tchi-ly, on pourrait expliquer avec quelques probabilités les circonstances qui tendent à diminuer de plus en plus le nombre des Algues vivant dans ces localités.

Les plantes marines jouent un très-grand rôle dans l'alimentation des Chinois et des Japonais, et elles trouvent aussi un emploi fréquent dans leur matière médicale. On importe à la Chine, de provenance japonaise, des quantités considérables de Laminaires *(Laminaria japonica* et *L. debilis)*, qui servent à la confection des gelées dont les Chinois sont très-friands. Le *Sphærococcus lichenoïdes*, Algue spéciale à l'Océan Indien intertropical, et nommé *Agar-Agar* par les habitants des îles de la Malaisie, sert aux mêmes usages que les Laminaires du Japon. On emploie aussi le *Gelidium cartilagineum* ou *Tsai-Hôa* des Chinois, Algue qui remplace souvent à la Chine, mais à moindres frais, les fameux nids de Salanganes, dont le prix encore très-élevé n'est accessible qu'aux privilégiés de la fortune.

La thérapeutique chinoise fait usage comme vermifuge d'un mélange de petites espèces de Thalassiophytes du littoral. Ce mélange vermifuge nommé *Lou-jong-tsao* dans la pharmacopée chinoise, c'est-à-dire *la médecine des vers intestinaux*, est l'analogue de notre *mousse de Corse* indigène. Je l'ai trouvé composé à Yantaï (ville située près de l'ancien camp français de Tché-fou) des espèces suivantes (1) :

Chordaria flagelliformis Agardh.....	Abondant.
Laurencia thuyoïdes Kutz...	Peu abondant.
Rytiphlæa capensis Kutz.....	id.
— *sinensis* O. Debeaux.....	Abondant.
Gelidium corneum Lamour.....	Peu abondant.
Grateloupia filicina Ag.....	Abondant.

(1) Revue des mémoires de médecine et pharmacie militaires (octobre 1873) : Algues marines de Bastia (Corse), par O. Debeaux.

Grateloupia conferta Zoll..... Peu abondant.
Enteromorpha compressa Grév..... id.

L'Algue marine qui est si connue des navigateurs sous le nom de *raisin des tropiques,* le *Sargassum bacciferum,* est également employée par les médecins chinois, soit comme vermifuge, soit dans le traitement du goître. Toutes les productions marines en général : crustacés, mollusques, échinodermes, annélides, zoophytes, etc., sont fort appréciées par les habitants de l'Empire du Milieu, où leur emploi passe pour rendre l'homme plus vigoureux dans toutes les circonstances de la vie. (*L. Soubeiran* [1].)

Mes récoltes phycologiques faites sur le littoral chinois pendant les années 1860-1861 ne sont représentées que par 26 espèces appartenant à 10 familles et 18 genres. Les Fucacées, dont la texture est en général solide et résistante, représentent environ le tiers de mes récoltes. La détermination de ces Algues a été revue avec le plus grand soin par mon regretté ami feu René Lenormand (de Vire), et par M. Areschoug, le savant phycologiste suédois, pour qui l'étude des Algues exotiques n'offre aucune difficulté. M. Areschoug a reconnu, en outre, deux espèces nouvelles parmi les Algues chinoises soumises à son examen (*Teste* cl. R. Lenormand *in litteris*).

La liste des Algues qui va suivre présente donc tous les caractères de la plus grande exactitude, puisqu'elle s'appuie sur l'opinion de deux botanistes éminents, dont le nom fait, à juste titre, autorité dans la science. Je saisis cette occasion pour décrire, quoique bien tardivement, les deux Algues reconnues nouvelles par M. Areschoug, et dont l'une, le *Blossevillea Lenormandiana,* porte depuis plusieurs années dans mon herbier le nom de l'excellent ami à qui je l'avais dédiée en 1867, et que des circonstances indépendantes de ma volonté ne m'ont pas permis de livrer plus tôt à la publicité.

---

(1) *La matière médicale des Chinois,* par le Dr L. Soubeiran et Dabry de Thiersant. Paris, 1873.

(1) *Essai sur la pharmacie et la matière médicale des Chinois,* par O. Debeaux. Paris, 1867.

Fam. 1. FUCACÉES Agardh.

Gen. I. SARGASSUM Ag.

1. **S. bacciferum** Ag., *Spec. alg.* I, p. 6; *Fucus natans* Lin., *Spec.* 1628; *Haï-tzé* des Chinois, qui veut dire *graines* ou *fruit de la mer.*

Habitat : Rade de Victoria (Hong-Kong), et sur les rivages du continent chinois à Kow-long (Kouan-tong); très-abondant sur la plage après les coups de mer.

Area geogr. : Océan Atlant.; Oc. Indien ; le Pacifique ; mers de Chine, dans les régions intertropicales.

2. **S. carpophyllum** J. Ag., *Syst. alg.*, p. 304, n° 33.

Hab. : Rade de Victoria (Hong-Kong) et falaises de Kow-long (continent chinois).

Ar. geog. : Oc. Indien (rivages de Ceylan); Oc. austral (Nouvelle-Hollande) ; mer de Chine *(Areschoug* et *O. Debeaux)* ; mer du Japon.

3. **S. gracile** J. Ag., *Fuc.* 310; Kutz., *Spec. alg.*, p. 620; Miquel, *Cat. mus. bot. Lugd.-Batav.*, p. 141.

Hab. : Mêmes lieux que les espèces précédentes.

Ar. geog. : Océan Indien; mers de Chine et du Japon.

4. **S. polycystum** Ag., *Syst. alg.*, p. 304; Kutz., *Spec. alg.*, p. 611.

Hab. : Rochers du littoral, dans la rade de Singapoore.

Ar. geog. : Oc. Indien (Détroit de la Sonde).

Gen. 2. BLOSSEVILLEA Decaisne.

(Sargassum Ag. *ex parte.)*

5. **Bl. Lenormandiana** O. Debeaux, *Mss.* in *Herb.* (1867). Aff. *S. heterophylli* Ag.

« *Blossevillea* (Sect. Heterophyllæ) 1-2 pedalis, *caule* flexuoso, » subsimplici, nodoso, superne ramoso, subcorymboso, pennam » anserinam crasso, per totam longitudinem aculeis recurvis raris » que munito; *ramulis* inferioribus paucis (1-2), elongatis, flexuosis, » superioribus fructiferis linearibus, parum divaricatis; *foliis* cau- » linis breviter petiolatis, profunde inciso-dentatis (dentibus ple- » rumque biserratis), 20 millim. circiter latis, 70 mill. longis, an-

» gustissime lanceolatis, superioribus integerrimis, brevioribus,
» linearibus que, vix sinuato-denticulatis; *carpomatibus* subra-
» cemosis, axillaribus, solitariis, teretibus, breviter pedicellatis,
» bracteis filiformibus intermixtis; *aerocystis* subglobosis, mi-
» nutis, magnitudine pisi, breviter petiolatis, folio brevi non
» coronatis. Color exsiccatione nigrescens. »

Hab. : Ad rupes subemersas maris sinensis, *loco dicto* Kow-long, provinciæ Kouan-tong, haud procul insulam Hong-Kong dictam, in limite maris, ubi rara occurrit. Fructiferam legi 20° die mensis maii anni 1860.

Le *Blossevillea Lenormandiana* est voisin du *B. heterophyllæ* Kutz. *(Sargassum heterophyllum* Ag., Spec. I, p. 21). Il en diffère par ses stipes plus courts, *sillonnés* et *noueux* à la base, et non triquètres; par ses feuilles inférieures plus *larges* et plus *allongées,* doublement *dentées;* par les aérocysties des rameaux supérieurs moins nombreuses, et *non couronnées* par la dernière feuille.

Ar. geog. : Mer de Chine.

Gen. 3. SPONGOCARPUS Kutzing.

6. **S. Horneri** Kutz., *Phyc. gen.*, p. 365, et *Spec. alg.*, p. 631; *Sargassum Horneri* Ag., *Spec. alg.* I., p. 38; Miquel *(loc. cit.)*, p. 141; *Fucus Horneri* Turner.

Hab. : Rade de Victoria (Hong-Kong); Kow-long (continent chinois), sur les roches micaschisteuses du littoral, à peu de profondeur.

Ar. geogr. : Mers de Chine, du Japon et de Corée.

Gen. 4. HALOCHLOA Kutzing.

7. **H. patens** Kutz., *Phyc. gen.*, p. 366, et *Spec. alg.*, 632; *Sargassum patens* Ag., *Spec.* I, p. 37; *Fucus pilulifer* var. *major* Turn. *Tab.* 65.

Hab. : Grande baie de Ki-tsen-sôo et rade de Yan-taï (presqu'île de *Tché-fou,* prov. du *Chang-tong*); sur les rochers submergés, à la limite de la basse mer.

Ar. géog. : Mers de Chine et du Japon.

Gen. 5. MYAGROPSIS Kutz.

8. **M. Thumbergii** Kutz., *Spec. alg.*, p. 635; *Cystoceira Thumbergii*

Ag., *Spec.* I, p. 81; *Fucus Thumbergii* Roth, *Cat. bot.*, 3, 107.

Hab. : Sur les rochers submergés de Yan-taï, au-dessous de la pointe du *Tumulus* (ancien camp de l'armée expéditionnaire française), près du cap de Tché-fou.

Var. *B. Swartzii* Kutz. *(loc. cit.); Cystoceira Swartzii* Ag., *Spec.* I, p. 82; *Cystophyllum Swartzii* J. Ag., *Syst.*, 233.

Hab. : Mêmes localités que le type.

Ar. geog. : Mers de Chine, du Japon et de la Corée.

Obs. : La famille des Laminariées produit un petit nombre d'espèces, dont l'usage, pour l'économie domestique, est pour ainsi dire universel dans toute la Chine. Les Chinois attribuent au *Laminaria saccharina* Lamour. (*Fucus saccharinus* Thumb. *Flor. jap.*, 346; Loureiro, *Flor. cochinch.*, p. 847) des propriétés nutritives et surtout aphrodisiaques. Cette espèce, nommée *Haï-taï, Koûan-pou, Haï-Hoûan* (P. Smith), *Yan-tsaï, Chai-tai* (Tatarinow) par les Chinois, et *Kan-Hôa* par les Japonais, croît principalement sur les côtes du Yé-so au Japon, où on y récolte trois variétés principales de cette espèce.

Le *Laminaria saccharina,* après avoir été lavé avec soin dans l'eau douce, est ensuite séché à l'air libre, puis incisé en petits fragments. Dans cet état, on en forme de grosses balles, qui sont expédiées dans les provinces du nord et du centre de la Chine. Cette Algue est surtout fort appréciée comme substance alimentaire. On en retire par décoction une gelée nommée *Chin-chou,* à laquelle on ajoute du sucre et divers aromates. Les Chinois ont la croyance que toutes les plantes marines gélatineuses ont la propriété de donner à l'homme plus de force et de vigueur; aussi se font-ils servir cette gelée dans leurs principaux repas.

On recueille également au Japon et sur les rivages du *Changtong* en Chine (Léon Soubeiran et Dabry) les *Laminaria japonica* Suringar, et *L. debilis* Agardh., qui sont parfois substitués au *L. saccharina* et servent aux mêmes usages.

Fam. 2. DICTYOTÉES Lamouroux.

Gen. 6. PADINA Adanson.

9. **P. pavonia** Gaillon, *Rés. class. thalass.*, p. 25; *Zonaria pavonia* Ag., *Spec.* I, p. 125; *Dictyota pavonia* Lamour.

Hab. : Sur les rochers, dans les petites flaques d'eau de la rade de Yan-taï, à basse mer. Très-rare dans cette localité.

Ar. geog. : Médit. et Adriat. ; mer Rouge ; Océan Atlant. (côtes de France, d'Espagne et d'Angleterre) ; Océan Indien et mer de Chine.

Fam. 3. CHORDARIÉES Agardh.

Gen. 7. CHORDARIA Ag.

10. **Ch. flagelliformis** Ag., *Spec.* I, 166 ; Kutz., *Spec. alg.*, p. 546 ; *Gigartina flagelliformis* Lamour. ; *Fucus flagelliformis* Turn.

Hab. : Sur les rochers submergés à la pointe du cap Tché-fou, et dans la baie de Ki-tsen-sôo, sur les roches exposées à l'action des lames.

Ar. geog. : Océan Atlant. et le Pacifique (îles Campbell) ; mer de Chine.

Fam. 4. RHODOMÉLACÉES Agardh.

Gen. 8. RYTIPHLÆA Ag.

11. **R. capensis** Kutz., *Phyc. gen.*, p. 448, et *Spec. alg.*, p. 845.

Hab. : Très-abondant sur tous les rochers exposés aux lames venant de la pleine mer ; à la pointe du *tumulus* (camp de Tché-fou) ; baie de Ki-tsen-sôo et les roches à l'entrée de la rade de Yan-taï.

Ar. geog. : Océan Atlant. (cap de Bonne-Espérance) ; mer de Chine.

12. **R. sinensis** O. Debeaux, *Mss.* in *Herb.* (1867).

R. sinensis O. Deb. *in* Recueil de mémoires de médecine et pharmacie militaires « *Algues marines de Bastia,* » n° d'octobre 1873 (sine descriptione).

« *R. sinensis, phycomate* diffuso, cæspitoso, vage ramosissimo, » 1-2 pollicari ; *ramis* spinuliformibus, bipinnatis, subdichotomis » *apicibus* ramorum lanceolatis uncinatis ; pinnis pinnulis que » erectis, filiformibus, setaceis. Color exsiccatione aterrimus. *Cys-* » *tocarpia* non vidi. »

Hab. : Ad rupes maritimas, in limite maris, propè promontorium dictum *Tché-fou* sinensium, ubi vulgatissima reperitur.

Ar. geog. : Mer de Chine.

Cette espèce nouvelle (*Test.* clar. Lenormand et Areschoug) croît en abondance sur tous les rochers du littoral, à la pointe du camp de Tché-fou, et non loin de la rade de Yan-taï (Prov. du Chang-tong). Le *Rytiphlæa sinensis* offre, sous des dimensions plus petites, le facies de l'*Hypnæa musciformis,* algue floridée dont l'aire d'extension est très-développé, mais que je n'ai pas rencontrée sur les rivages de la Chine.

Fam. 5. LAURENCIACÉES Agardh.

Gen. 9. LAURENCIA Lamour.

13. **L. thuyoïdes** Kutzing (Teste Areschoug !)

« *Phycomate* cartilagineo, et roseo decoloranti lutescente, 2-3 » pollicari, erecto, tereti, gracillime pyramidato-ramoso; *ramis* » alternis, patentibus, filiformibus; *ramulis* abbreviatis, suboppo- » sitis, summis divaricatis, apice incrassatis, glomerulos carpo- » cloniorum gerentibus; *carpocloniis* brevissimis apice globoso- » clavatis. »

Hab. : Rochers submergés à la pointe du cap Tché-fou. Fructifié en novembre.

Ar. geog. : Mer de Chine.

Obs. : Je conserve à cette espèce le nom qui lui a été donné par M. Areschoug, et que ce phycologiste a écrit *de sa propre main* sur les spécimens qui lui ont été communiqués.

Gen. 10. CHAMPIA Lamour.

14. **Ch. Kotschyana** Endlich. et Dies, in *Bot. Zeit.*, 1845, p. 269; Kutz., *Spec. alg.*, p. 861.

Cette rare espèce, dont je n'ai rencontré que trois spécimens, n'a été signalée jusqu'à présent que dans le golfe Persique. Sa petite taille (2 à 3 centimètres), sa couleur d'un pourpre clair, et ses ramifications peu nombreuses et surtout peu profondes, la distinguent suffisamment du *Champia tasmanica* Harvey.

Kutzing mentionne *(loc. cit.)* le *Ch. Kotschyana* parmi les *species inquirendæ,* avec la diagnose suivante :

« Phycomate compresso, vage bipinnatim ramoso, ramis ramu- » lisque abbreviatis, alternis, basi attenuatis, subclavatis; articulis » diametro triplo brevioribus. Color in sicco sordide purpureus. »

Hab. : Sur les rochers, dans les flaques d'eau tranquille; rade de Yan-taï, au niveau de la basse mer.

Ar. geog. : Océan Indien (Golfe Persique, île Karek); mer de Chine.

Obs. : Le *Sphærococcus lichenoïdes* Ag., *Spec.* I, p. 317; *Gracilaria lichenoïdes* Grév.; *Plocaria candida* L. Soubeiran *sub Ché-hôa-tzé,* in *Mat. médic. chin.,* p. 86; *Tsaï-Hôa* (ex parte) O. Debeaux, in *Essai pharm. et mat. médic. chin.*, p. 106, est une Algue de l'Océan Indien intertropical, dont on importe à la Chine des quantités considérables pour la confection des gelées alimentaires. Les Malais donnent également à cette espèce le nom d'*Agar-Agar,* et les Chinois celui de *Haï-tzé,* qui veut dire *Herbe de mer, Produit ou fruit de la mer.*

Fam. 6. GÉLIDIÉES Kutz.

Gen. 11. GELIDIUM Lamour.

15. **G. cartilagineum** Gaillon, *Rés. class. thalass.*, p. 15; Kutz., *Spec. alg.,* 763; *Sphærococcus cartilagineus* var. *setaceus* L. Soubeiran, *loc. cit.,* p. 87, *sub Ché-Hôa-tsaï.* — O. Debeaux, *loc. cit. sub Tsaï-Hôa,* p. 106, ex parte.

Hab. : Sur les rochers et les rivages des mers intertropicales, à Hong-Kong, Amoy, etc., où cette Algue est recueillie par les indigènes, pour ses propriétés nutritives et antidyssentériques.

Ar. geog. : Océan Atlant. (cap de Bonne-Espérance); Iles Canaries; Océan Pacifique (côtes de la Californie); mers chaudes de la Chine.

16. **G. corneum** Lamouroux, *Essai thal.*, p. 41; Miquel, *Cat. mus. bot. Lugd.-Bat.,* p. 139; *Sphærococcus corneus* Ag., *Spec.* I, p. 279.

Var. *sericeum* Kutz. *(loc. cit.),* p. 764; Ag., *Spec. (loc. cit.); Fucus sericeus* Gmelin, *Tab.* 15 (Teste Areschoug !).

Hab. : Sur les rochers submergés un peu au-dessous du niveau de la mer; eaux peu profondes de la rade de *Yan-taï;* baie de Kitsen-sôo, non loin du promontoire de la presqu'île de Tché-fou.

Ar. geog. : Médit. et Adriat.; mers de Chine et du Japon.

Obs. : Le *Gelidium corneum* type se retrouve dans la mer du Japon.

Fam. 7. RHODYMÉNIACÉES Harvey.

Gen. 12. RHODYMENIA Gréville.

17. **Rh. palmata** Lamour.; Gréville, *Alg. Brit.; Delesseria palmata* Lamour; *Sphærococcus palmatus* Kutz.

Var. *sinensis* Debeaux, *Mss. in Herb.*, 1867.

« Phycomate minutulo (vix 2 centim. alto), dichotomo, mem-
» branaceo; segmentis elongatis, angustissimis. Color exssica-
» tione atro-purpurens. »

Hab. : Sur les rochers, dans les petites flaques d'eau tranquille grande rade de Yan-taï, près du promontoire de Tché-fou; rare dans cette localité.

Ar. geog. : Océan Atlant. (côtes de France et d'Angleterre); Océan Pacifique; mer de Chine.

Fam. 8. CRYPTONÉMIACÉES Harvey.

Gen. 13. DUMONTIA Lamour.

18. **D. filiformis** Gréville, *Alg. Brit.*, p. 105; Kutz., *Spec. alg.*, 719; *Halymenia filiformis* Ag., *Spec.* I, 214; *Fucus contortus* Gmel.; *Fuc.*, 181.

Var. *Tenuis* Ag. *(loc. cit.)*, 216; Kutz. *(loc. cit.)*, 719.

Hab. : Roches micaschisteuses du cap Tché-fou; rade de Yan-taï et falaises de Ki-tsen-sôo; assez commune.

Ar. geog. : Océan Atlant. (côtes de France et d'Angleterre); cap de Bonne-Espérance; mer de Chine.

Gen. 14. GRATELOUPIA Agardh.

19. **G. filicina** Ag., *Spec.* I, 223; Kutz., *Spec. alg.*, 730; *Delesseria filicina* Lamour.; *Fucus filicinus* Wulfen.

Hab. : Très-abondant sur toutes les roches submergées, dans la rade de Yan-taï; cap de Tché-fou; baie de Ki-tsen-sôo, où cette espèce atteint les limites de la haute mer.

Ar. geog. : Médit. et Adriat.; Océan Atlant. (côtes de France et d'Angleterre); cap de Bonne Espérance; mer de Chine.

20. **Gr. conferta** Zollinger, in *Plantæ japonicæ exsiccatæ* nº 2408 (Teste Areschoug); *Grat. filicina* var. *conferta* Kutzing, *Spec. alg.*, p. 730.

« Hæc species a *Gr. filicinâ* differt, phycomate humiliori, cæspi-» toso subfastigato, rigidiori; pinnis brevioribus, rigidis, angus-» tissimis, lanceolatisve. »

Hab. : Mêmes localités que le *Gr. filicina*, mais beaucoup plus rare.

Ar. geog. : Océan Indien (Java); mer de Chine.

Fam. 9. SIPHONACÉES Gréville.

Gen. 15. CODIUM Agardh.

21. **C. tomentosum** Ag., *Spec. alg.* I, 451; *Spongodium tomentosum* Lamour.

Hab. : Sur les rochers submergés de la baie de Ki-tsen-sôo; rejeté sur la plage après les coups de mer.

Ar. geog. : Médit. et Adriat.; Océan Atlantique; cap de Bonne-Espérance; Océan Pacifique; Oc. Austral (Nouvelle-Hollande); mer de Chine.

Gen. 16. BRYOPSIS Lamour.

22. **B. plumosa** Huds.; J. Ag., *Alg. Médit.*, p. 21; Kutz., *Spec. alg.* p. 493; Lejolis, Algues de Cherbourg; Harvey, *Phyc, Brit.*, etc.

Hab. : Parois des roches submergées, dans les petites flaques d'eau de la rade de Yan-taï; roches au fond de la baie de Ki-tsen-sôo à basse mer.

Ar. geog. : Océan Atlant. (côtes de France et d'Angleterre); Médit. et Adriat.; mer de Chine.

23. **B. arbuscula** Agardh, *Spec.* I, 351; Lamour., *Mém.*, p. 135; *B. plumosa* var. *arbuscula* J. Ag., *Alg. Médit.*; *B. hypnoïdes* Lamour. *(loc. cit.)*, p. 136; Kutz., *Spec. alg.*, 493.

Hab. : Les mêmes localités que l'espèce précédente, dont il ne diffère que par ses ramifications plus nombreuses et divergentes en tous sens.

Ar. geog. : Médit. et Adriat.; mer de Chine.

Fam. 10. ULVACÉES Agardh.

(Enteromorphées Kutz. *ex parte.)*

Gen. 17. PHYCOSERIS Kutz.

24. **Ph. australis** Kutz., *Phyc. gen.*, 298, et *Spec. alg.*, 476; Miquel *(loc. cit.)*, 141; *Ulva latissima* var. *palmata* Ag., *Spec.* I, 409.

Hab. : Grande rade de Yan-taï, dans les flaques d'eau à basse mer; rejeté sur la plage de Ki-tsen-sôo, après les coups de mer. Doit se retrouver probablement sur les rivages de tout le golfe de Pe-tchi-ly.

Ar. geog. : Médit. et Adriat.; Océan Austral (Nouvelle-Hollande); mers de Chine et du Japon.

Gen. 17. ENTEROMORPHA Link.

25. **E. intestinalis** Link. *Hor. phys. Berol.*, p. 5; Kutz, *Spec.* 478; Miquel *(loc. cit.)*, p. 129; *Solenia intestinalis* Ag., *Syst.*, p. 185; *Ulva intestinalis* Lin.

Hab. : Grande rade de Yan-taï, sur les rochers et les flaques d'eau à basse mer.

Ar. geog. : Mers d'Europe; Oc. Atlant. (côte d'Amérique); mers de Chine et du Japon.

26. **E. compressa** Grév., *Alg. Brit.*, 180; Miquel *(loc. cit.)*, 139; *Ulva compressa* Lin.

Hab. : Même localité que l'espèce précédente.

Ar. geog. : Mers d'Europe; Océan Atlantique (côtes d'Amérique); Oc. Indien; Oc. Austral (Nouvelle-Hollande); Oc. Pacifique (Iles Sandwich et les Mariannes); mers de Chine et du Japon.

TABLEAU indiquant par familles les principales affinités de géographie botanique des Algues récoltées en Chine pendant les années 1860-62.

DÉSIGNATION des FAMILLES	1 Spéciales aux mers de Chine	2 Mers de Chine et du Japon	3 Mers de Chine et du Japon. Oc. Indien	4 Chine et Japon Oc. Atlant. Méd., Adr.	5 Chine, Oc. Indien, Oc. Atl., Pacifique	6 Chine, Japon, Méditerr., Adriatiq.
Fucacées	1	4	2	»	1	»
Dictyotées	»	»	»	1	»	»
Chordariées	»	»	»	»	1	»
Rhodomélacées	1	»	»	»	1	»
Laurenciacées	1	»	»	»	1	»
Gélidiées	»	»	»	»	1	1
Rhodyméniacées	»	»	»	»	1	»
Cryptonémiacées	»	»	1	1	1	»
Siphonacées	»	»	»	2	»	1
Ulvacées	»	»	»	2	»	1
TOTAUX	3	4	3	6	7	3

RÉCAPITULATION

1° Algues spéciales aux mers de Chine 3

2° Algues qui vivent à la fois sur le littoral de la Chine, du Japon et de la Corée 4

3° Algues des mers de Chine et du Japon et qui se retrouvent dans quelques localités de l'Océan Indien 3

4° Algues des mers de Chine ou du Japon, et qui vivent aussi dans l'Océan Atlantique, dans la Méditerranée et l'Adriatique 6

5° Algues de la mer de Chine, qui se retrouvent dans quelques localités de l'Océan Indien, de l'Océan Atlantique et du Pacifique 7

6° Algues des mers de Chine ou du Japon, qui se retrouvent dans la Méditerranée et l'Adriatique seulement 3

Observation : Je n'ai pas eu l'occasion de recueillir en Chine, soit des Algues confervacées, soit des Diatomacées marines ou d'eau

douce, qui auraient pu servir aujourd'hui de moyen de comparaison, sous le rapport de leurs affinités de géographie botanique, avec les Algues de ces mêmes familles énumérées par M. Miquel, et qui font partie de l'herbier du musée de Leyde. C'est une lacune que je signale aux botanistes, mais qui ne peut infirmer de beaucoup les observations déjà faites sur les Algues du littoral chinois.

Perpignan, 25 avril 1874.

CONTRIBUTIONS A LA FLORE DE LA CHINE

FLORULE DE SHANG-HAÏ

(PROVINCE DE KIANG-SOU)

Par M. O. DEBEAUX,

Pharmacien-major de première classe,

Membre correspondant.

AVANT-PROPOS

Dans une notice déjà fort ancienne, et ayant pour titre : *Sur la végétation de quelques points du littoral chinois* (1), j'ai fait connaître en 1861 le résultat de mes explorations à Hong-Kong, A-moy, Shang-haï et Tché-fou, localités où j'ai séjourné en Chine pendant le cours de l'expédition militaire française de 1860 à 1862. Mes récoltes botaniques ne pouvant être nommées à cette époque, j'ai dû me borner dans la notice précitée à signaler les familles et les genres de plantes qui m'ont paru devoir caractériser la végétation de ces contrées.

Je m'étais proposé, aussitôt que mes *exsiccata* seraient mis en ordre et déterminés, d'en établir le catalogue par localités, et d'en faire ressortir leur distribution géographique, soit dans les diverses provinces de l'Empire chinois, soit dans les pays limitrophes de l'extrême Orient. Douze années se sont écoulées depuis cette époque, sans qu'il m'ait été possible d'étudier les plantes que j'avais rapportées de Chine en bon état de conservation, et ce n'est seulement qu'à la fin de l'année 1873 que j'ai pu les avoir nommées d'une manière exacte et rigoureuse.

J'ai hâte d'ajouter que, dans cette tâche laborieuse, j'ai été puissamment aidé par un botaniste des plus compétents, M. A.

---

(1) *Recueil des Mémoires de médecine et pharmacie militaires,* vol. 6e (3e série), p. 334, 1861. — Paris, Victor Rozier, éditeur.

Franchet, à Cour-Cheverny, qui s'occupe depuis plusieurs années de l'étude spéciale de la flore du Japon. M. Franchet a revu, avec les soins les plus scrupuleux, les déterminations que j'avais déjà faites; il m'a signalé les erreurs que j'ai commises parfois, faute d'ouvrages suffisants, et m'a indiqué, en outre, les espèces qui ne sont signalées nulle part, et qui lui ont paru devoir être décrites comme nouvelles pour la flore de la Chine. M. Franchet a fait plus encore : afin d'avoir toute certitude à l'égard de quelques plantes douteuses ou litigieuses, il a eu l'extrême obligeance de les soumettre au *visa* de M. Maximowicz de Saint-Pétersbourg, l'auteur de remarquables travaux sur la végétation de l'Asie orientale, contrées dont il a été, pendant plusieurs années, l'intrépide explorateur.

Je ne saurais donc trop remercier mon honorable correspondant, M. Franchet, du concours actif qu'il m'a prêté en cette circonstance, et sans lequel je n'aurais jamais pu atteindre le but que je me suis proposé. Aussi je le prie de vouloir bien recevoir ici l'expression de ma plus vive reconnaissance.

Les localités du littoral chinois, où j'ai herborisé à plusieurs reprises, de 1860 à 1862, sont les suivantes : *Hong-Kong* et *Kow-long*, dans le Sud de la Chine (Koûang-tong); *A-moy*, dans le Fo-kien, dont je ne m'occuperai pas dans ce travail; *Shang-haï* et *Wôo-sông*, dans le Kiang-sou; *Tché-fou* et la partie montagneuse au-dessus de *Yan-taï*, dans le Chan-tong, et enfin *Tien-tsin* sur les rives du Pei-hô, dans le Pé-tché-ly. L'énumération des plantes observées dans chacune de ces trois régions : Shang-haï, Tché-fou et Tien-tsin prendra le titre de *florule*, nom qui indique plus particulièrement l'état de la végétation d'un point limité dans une vaste contrée dont l'ensemble de la *flore* n'est pas complètement connu.

Perpignan, 1er septembre 1874.

Aspect général du territoire de Shang-haï et de sa végétation.

La ville de Shang-haï, dont le port a été ouvert au commerce étranger en 1843, ne remonte pas à une haute antiquité. Cette citée fondée vers le VIIe siècle de notre ère, est située dans la province de Kiang-sou, par 31° 20 de latitude Nord, et 121° 46 de longitude Est, sur les rives du Whâng-pôo, à environ 15 kilomètres de l'embouchure de ce fleuve, dans le Hiang-tsé-kiang ou *fleuve bleu*, et non loin du village de Wôo-sông.

La ville européenne qui touche la cité chinoise est divisée en trois parties appelées *concessions :* la concession américaine, la première en venant de Wôo-sông, qui est séparée de la concession anglaise par la rivière de Sou-tchéou; — la concession anglaise qui occupe le grand coude formé par le fleuve Whâng-pôo, et la concession française qui s'arrête aux murailles fortifiées de la ville chinoise.

Tout le pays qui entoure Shang-haï est d'une platitude extrême, et aussi loin que la vue peut s'étendre, on n'aperçoit pas le moindre mouvement de terrain. Le sol, élastique comme tous ceux qui reposent sur l'eau, est un relai du fleuve bleu, formé des sédiments amoncelés (*Loam* des Anglais) par ses eaux bourbeuses. D'immenses rivières, des canaux pleins d'une eau noire et fétide pendant l'été, des marécages et des tombeaux un peu partout, mais partout aussi d'admirables cultures de riz, de coton et de diverses plantes potagères, tel est l'aspect vrai du territoire de Shang-haï.

Entre Shang-haï et Wôo-sông, la plaine est également uniforme et marécageuse. Une chaussée assez bien entretenue par les résidants étrangers, et qui suit les sinuosités du Whâng-pôo, relie ces deux points. Il est même question aujourd'hui de les rapprocher davantage par l'établissement d'un chemin de fer. A l'époque de mon arrivée à Wôo-sông, au commencement du mois de juin 1860, les Chinois avaient commencé la récolte de l'orge et d'une espèce de colza à graine oléagineuse *(Brassica chinensis)*, et ils préparaient déjà le terrain de ces premières récoltes, pour y semer soit du coton, soit des haricots ou autres plantes potagères. Dans quelques terres, marécageuses pendant l'hiver, on récoltait au mois de juin la fève commune en fruits mûrs, et par de nom-

breuses irrigations, les agriculteurs chinois disposaient ces marécages à devenir de fertiles rizières.

Dans les jardins et autour des habitations rurales à Wôo-sông et Shang-haï, on voit de nombreux arbres fruitiers, tels que abricotiers, jujubiers, pêchers, poiriers, pommiers, pruniers, etc., ainsi que la plupart des plantes potagères de l'Europe. On admire surtout à Wôo-sông de magnifiques treilles de vignes, et à Shang-haï quelques spécimens d'arbres indigènes ou étrangers à la Chine : *Magnolia yu-lan* et *M. purpurea*, *Eriobotrya japonica*, *Robinia pseudo-acacia*, *Punica granatum*, *Lagerstræmia indica*, *Philadelphus coronarius*, *Diospyros schi-tze*, *Syringa vulgaris* et *S. persica*, *Olea fragrans*, *Salisburia adianthifolia*, *Chamærops Fortunei*, etc.

Les haies des jardins et des propriétés dans la plaine de Shang-haï sont formées de plantations de bambous, dont les chaumes élevés et pressés les uns contre les autres servent à garantir les cultures de l'action des vents violents qui règnent dans ces localités. A Wôo-sông, un arbuste spécial à l'Asie-Mineure, le *Fontanesia phillyreoïdes*, et que je suis naturellement étonné de retrouver dans cette partie de la Chine, forme à lui seul, tant il y est abondant, toutes les haies et toutes les clôtures des propriétés rurales.

Quelques arbres conifères se font remarquer aussi par leurs formes particulières et leurs dimensions autour des pagodes et des nombreux tumulus dont le territoire de Shang-haï est couvert. Je cite parmi les plus intéressants, les *Cuninghamia sinensis*, *Pinus Massoniana*, *Cupressus funebris*, *Cryptomeria japonica*, *Salisburia adianthifolia*, etc.

Le botaniste voyageur Robert Fortune (1) a depuis longtemps fait connaître le résultat de ses recherches dans la province du Kiang-sou, en 1842 et 1848. Ce célèbre explorateur a eu pour but, non-seulement de parcourir les contrées où croissent les arbustes qui produisent le *thé* (*Thea sinensis* Sims), et d'étudier sur place les divers modes de culture de cet arbrisseau, de la récolte des feuilles, de leur préparation, etc., mais encore de rechercher en Chine les végétaux dont l'introduction en Europe intéresserait

---

(1) Wanderings in China, by R. Fortune, London, 1847.

l'agriculture et les horticulteurs. Robert Fortune (1) nous a donné également des renseignements très-précis sur les cultures de Shang-haï et sur les plantes d'ornement qu'il a vues dans les jardins de cette grande cité; mais il avoue que le territoire de cette contrée, à raison même des cultures variées dont il est couvert, ne pouvait lui offrir un champ d'exploration bien riche pour ses recherches de botanique.

La flore de Shang-haï ne me paraît pas en effet être des plus variées, et le nombre des plantes qui lui sont *spéciales* n'est pas considérable non plus dans un grand rayon autour de la ville chinoise et des concessions européennes. Mais toutes les plantes que l'on y recueille offrent au botaniste le plus grand intérêt, au point de vue de leur *habitat* et de leur extension géographique. La végétation de Shang-haï n'a pas de caractère particulier et de spécial à cette localité. On y remarque, à côté d'un petit nombre d'espèces propres à la Chine, une foule d'autres plantes que l'on retrouve un peu partout, dans les provinces limitrophes, en Corée, au Japon, dans les provinces boréales de l'Amour et de l'Ussuri, soit encore dans l'Asie intertropicale ou tempérée, les Indes orientales, les îles de l'Océanie et de l'Océan Indien, l'Afrique centrale et boréale, l'Europe australe et les deux Amériques.

Ce qui frappe au premier abord l'observateur qui parcourt les plaines de Shang-haï et de Wôo-sông, c'est le *facies européen* des plantes les plus vulgaires dans cette partie de la province du Kiang-sou. Quelques-unes sont si nettement caractérisées, qu'il est facile de les nommer sur place avec certitude. Je cite les suivantes qui m'ont le plus frappées lors de mes herborisations à Shang-haï et Wôo-sông : *Cardamine hirsuta, Lepidium ruderale, Thlaspi arvense, Capsella bursa-pastoris, Melilotus parviflora, Oxalis corniculata, Myriophyllum spicatum, Daucus carota, Erigeron linifolius, Brunella vulgaris, Glechoma hederacea, Acorus calamus Sagittaria sagittifolia, Lemna minor, Spirodela arrhyza, Setaria glauca, Polypogon littoralis,* etc.

A part ces quelques espèces pour la plupart ubiquistes, et un petit nombre de spéciales à la Chine, le reste de la végétation se compose en grande partie (*les 5/6*es environ) de plantes signalées,

---

(1) Two visits to the *Thea* coutries of China, by R. Fortune, London, 1853, in-8.

dans l'empire japonais, par les botanistes voyageurs Thumberg (1), Von Siebold (2), et plus récemment encore par MM. Maximowicz (3), Miquel (4), Franchet et Savatier (5). J'insiste sur cette analogie de la végétation du littoral chinois avec celle du Japon, analogie vraiment remarquable, et que l'on ne peut expliquer que par les conditions de climatologie, de température, etc., de ces deux contrées voisines l'une de l'autre. Le Japon n'est, en effet, séparé de la Chine que par un grand espace de mer, que l'on franchit par bateaux à vapeur en 2 ou 3 jours, et dans lequel s'avance au nord, comme intermédiaire pour ainsi dire, la presqu'île de Corée. D'un autre côté, les rapports journaliers du commerce de Shang-haï avec le Japon ont facilité l'introduction à la Chine de plusieurs végétaux originaires de cette contrée, et qui ont pu s'y acclimater facilement.

Le climat de Shang-haï est très-variable, et les extrêmes de chaud et de froid y sont plus considérables que dans les provinces méridionales. Pendant les mois de juillet et août, le thermomètre centigrade reste quelquefois plusieurs jours de suite à + 38° cent. L'hiver y paraît être aussi des plus rigoureux, et souvent le thermomètre descend à — 12° centigrades. A l'exception de ces extrêmes de chaud et de froid, le climat de Shang-haï peut être comparé à celui de l'Espagne et de l'Italie centrale, du midi de la France, etc. La fertilité du sol n'a d'égale dans aucune autre partie de la Chine, et l'on peut dire, avec Robert Fortune, que cette contrée n'est qu'un immense jardin.

J'ai principalement exploré dans le territoire de Shang-haï les environs de cette vieille cité et des concessions européennes, les champs cultivés, les pâturages, les rizières, les canaux d'irrigation, les marais et les rives du fleuve Whâng-pôo. Les anciens remparts en briques de Shang-haï, ainsi que les terrains incultes autour

---

(1) Thumberg, *Flora Japonica*, Lipsiæ, 1774, in-8°.

(2) Siebold et Zuccarini, *Flora Japonica*, Lugduni-Batavorum, 1835-1844, in-fol.

(3) Maximowicz, *Diagnoses plantarum novarum*, in Mém. Acad. Scien., St-Pétersbourg, Décades 1-14, 1870-1874.

(4) Miquel, *Prolusio Floræ Japonicæ*, Lugduni-Batav., in-fol., 1870.

(5) Franchet et Savatier, *Enumeratio plantorum in Japonia sponte crescentium*, 1 vol. in-8°, 1874.

des tombeaux dont ce pays est couvert, ont été l'objet de nombreuses recherches de ma part. En somme, mes récoltes botaniques commencées à Shang-haï et Wôo-sông en juin 1860, puis reprises en 1861 et terminées en avril 1862, représentent assez exactement la végétation de cette partie de la province de Kiang-sou.

Dans l'énumération qui va suivre, j'indique pour chaque espèce sa synonymie spéciale à l'Asie orientale, son habitat, sa station, son nom indigène chaque fois que j'ai pu me le procurer, ou en trouver la mention dans les livres spéciaux. La dispersion géographique de chaque plante dans les diverses régions du globe fait l'objet d'une observation particulière désignée du nom d'*aire géographique*, et placée immédiatement après l'*habitat*. Des diagnoses françaises ou latines, quelques notes et observations sont parfois ajoutées aux plantes qui m'ont paru les plus intéressantes, soit par leur rareté, soit par leur emploi dans l'économie domestique ou les arts industriels des Chinois.

Je n'ai rencontré dans mes nombreuses herborisations à Shang-haï qu'une espèce de graminée du genre *Isachne*, que je décris aujourd'hui comme nouvelle pour la flore de la Chine. Cette graminée (*I. altissima* Mihi) abonde le long des canaux d'irrigation entre Shang-haï et Wôo-sông, et j'ai lieu d'être étonné qu'elle n'ait pas été signalée plus tôt dans cette localité.

Il m'a été impossible, jusqu'à présent, de prendre connaissance des travaux qui ont été publiés par les botanistes anglais sur la végétation de la province de Kiang-sou. Ces publications faites par leurs auteurs, soit à Shang-haï même, soit dans les mémoires de la *Société asiatique et chinoise* de Calcuta, sont en général introuvables en France. Aussi ai-je l'espoir que la *Florule de Shang-haï*, dont j'essaie d'esquisser le tableau, rendra quelques services à tous ceux qui s'intéressent aujourd'hui à la connaissance des plantes de l'extrême Orient.

RENONCULACÉES. Jussieu.

1. **Ranunculus ternatus** Thumberg *Flora Japonica*, p. 241; Decandolle in *Prodromus regni vegetabilis* 1, p. 31; A. Gray *Plantæ coll. jap.* in *exp. Perry* (1859).

« Planta polymorpha, caulibus erectis vel repentibus, plus » minusve hirsuto-lanatis, omnibus semper trifidis. »

Habitat : Wôo-sông, Shang-haï et ailleurs : bords des fossés aquatiques; prairies des rives du Whâng-pôo, etc. — Juin.

Area géographique : Chine (Provinces de Kiang-sou, Tché-kiang, Chan-tong, Pé-tché-ly, etc.).— Japon.

Obs. : Par son état de polymorphisme le *R. chinensis* est à peine distinct du *R. ternatus*. D'après M. Maximowicz, le *R. chinensis* se reconnaîtrait surtout à ses carpelles *largement marginés*. Or, ce caractère se rencontre également sur les échantillons du *R. ternatus* récoltés à Wôo-sông. Cependant, il est à remarquer que dans les spécimens du *R. chinensis* provenant de la même localité, le bord des carpelles est encore plus large et beaucoup plus mince que dans le *R. ternatus;* les carpelles ont de plus une forme irrégulièrement ovale et comme gibbeuse. Ce caractère est suffisant, je crois, pour justifier la séparation de ces deux espèces.

2. **R. chinensis** Bunge in *Enumeratio plantarum chinæ borealis* n° 10 (*Bull. mém. sav. étran. mosc.*, vol. 10, p. 76); Walpers *Repert. botan. sys.* 1, p. 39; Regel *Tent. flor. ussur.*, p. 8.

« Planta polymorpha, *caulibus* erectis, petiolisque hirsutissimis, » *foliis* longe petiolatis, trisectis, adpresse hispidis, segmentis bi- » trisectis, lobis acute inciso-serratis, cuneatis. *Carpella* com- » presso-plana, lateribus margine lato, 1-nervio, prominente cir- » cumvallatis, stylo recto abbreviato terminata. »

Hab. : Wôo-sông et Shang-haï : fossés aquatiques, prairies marécageuses du Whâng-pôo, où cette espèce est moins répandue que la précédente. — Juin.

Ar. géog. : Chine (Kiang-sou, Pé-tché-ly); Prov. de l'Amour et de l'Ussuri (*Maximowicz*).

3. **R. oryzetorum** Bunge *Enum. plant. chin. bor.* n° 9 (loc. cit.), p. 76, et tirage à part, p. 2 (1832); *sinice* Tché-yuen-tsao, Tché-tan-tsao O. Debeaux in *Essai sur la pharm. et la mat. médic. chin.* (1867), sub *Ranunculo scelerato*.

Cette espèce a tout à fait le port et le facies du *R. sceleratus* Lin., dont elle diffère par ses feuilles *légèrement velues* et non glabres, à divisions plus profondes, les supérieures entières et non trilobées, par son calice *velu-pubescent*, par son épi fructifère *cylindrique* et non oblong, et enfin par ses carpelles à bec plus prononcé, et offrant sur le dos, vers la moitié supérieure, une petite côte plus ou moins aiguë.

Hab. : Shang-haï, Wôo-sông et ailleurs : fossés aquatiques, canaux d'irrigation, rizières, marécages et prairies inondées des rives du Whâng-pôo, etc. C. en juin.

Ar. géog. : Chine (Kiang-sou, Pé-tché-ly et probablement aussi le Chan-tong).

Obs. 1 : M. le docteur Weber, médecin militaire attaché au corps expéditionnaire en Chine, a rencontré en mai 1860, dans les haies de Wôo-sông, une espèce de *Clematis,* nommée Ti-chi-li par les habitants de cette localité. Cette clématite, qui, d'après les notes de M. Weber, a les fleurs assez grandes, paniculées et d'un blanc jaunâtre, les tiges grimpantes, etc., paraît se rapprocher du *Clematis paniculata* Thumberg. N'ayant pas eu l'occasion de rencontrer cette plante dans les haies de Wôo-sông, ni d'en voir des échantillons d'herbier, je ne peux lui assigner aucune place dans cette florule, mais je la signale seulement à l'attention des botanistes-voyageurs.

Obs. 2 : On rencontre en pleine terre dans tous les jardins de Shang-haï et de la province de Kiang-sou, les *Pœonia albiflora* Pallas, *sinice* Pé-chô-yo, et *P. Moutan* Sims, ou Mou-tan-hôa, qui sont, la dernière surtout, deux plantes favorites des horticulteurs et de presque tous les Chinois. Le *Mou-tan-hoâ,* que les jardiniers du *Céleste Empire* obtiennent en fleurs presque toute l'année, croît spontanément dans les montagnes boisées du Hô-nan. Sa découverte remonte en Chine à plus de quatorze cents ans. Ce fut vers le milieu du septième siècle de notre ère que sa culture devint générale. Ses nombreuses et belles variétés acquirent au *Mou-tan-hôa* une vogue extraordinaire. Les Chinois possèdent, à ce qu'on assure, plus de 240 variétés de cette plante, et ce nombre serait plus grand encore, si, par suite d'un préjugé bizarre, les pivoines *panachées* de diverses couleurs n'étaient pas exclues des jardins (*Robert Fortune*). Cette aversion est basée sur un raisonnement des plus singuliers : « Les fleurs panachées, disent les horticul-

» teurs chinois, sont des preuves de la faiblesse des plantes. Celles-
» ci ne sont donc pas belles, car rien n'est beau que ce qui est
» dans l'ordre de la nature. »

MAGNOLIACÉES. Decandolle.

4. **Magnolia Yulan** Desfontaines *Hist. arb.* 2, p. 6 ; Dec. in *Prod.* 1, p. 81 ; *sinice* Yu-lan-hôa, Yu-lan.

Hab. : Cette espèce est originaire des montagnes du Chen-si et du Tché-kiang. Elle est surtout remarquable par ses fleurs nombreuses et précoces. On la rencontre dans presque tous les jardins à Shang-haï et autour des habitations rurales. Le *Yu-lan* croît en pleine terre et résiste aux hivers les plus rigoureux dans les provinces centrales et boréales de la Chine. Il est aujourd'hui parfaitement acclimaté en France, même sous la latitude de Paris.

Ar. géog. : Chine (Chen-si, Tché-kiang, Hou-pé, Chan-tong, etc.).

Obs. : Les *Magnolia hypoleuca* Siebold et Zuccarini, originaires du Japon, et le *M. fuscata* Andr. (*sinice* Han-tsin-hôa), ce dernier provenant du Hô-nan et du Kiang-nan se rencontrent dans quelques jardins des résidants étrangers.

MÉNISPERMÉES. Juss.

5. **Cocculus Thumbergii** Dec. *Syst. plant.* 1, 524, et *Prod. regn. veg.* 1, 98; *Menispermum orbiculatum* Thumberg *Flor. jap.*, 194; Miquel *Prol. jap.*, p. 198.

Varie à feuilles entières ou trilobées.

Hab. : Fissures des vieux remparts à Shang-haï, près de la porte du Sud. — Juin.

Ar. géog. : Chine (Kiang-sou, Chan-tong, etc.). — Japon.

BERBERIDÉES. Ventenat.

6. **Nandina domestica** Thumbg. *Diss. nov. gen. plant.* 1, p. 14, et *Fl. jap.*, 147 ; Dec. in *Prod.* 1, 109 ; *sinice* Tien-tchou, et Nan-tin des Japonais.

Hab. : Cultivé dans tous les jardins des provinces centrales et méridionales.

Ar. géog. : Chine. — Japon.

Obs. : Le *Nandina domestica* remplace à la Chine notre houx com-

mun pour la décoration des jardins. C'est le *Tien-tchou* ou *Bambou sacré*. Vers le milieu du mois de janvier, on en coupe les branches, que l'on transporte dans les rues des villes et des hameaux; chacune de ces branches est couronnée par une grappe de baies rouges de l'effet le plus agréable. Les Chinois se servent de ces rameaux fructifères pour l'ornement des autels dans les temples bouddhiques et les maisons particulières.

NÉLUMBIACÉES. Dec.

7. **Nelumbium speciosum** Wild. *Spec. plant.* 2, 125; Dec. in *Prod.* 1, 113; Bunge *Enum. chin. bor.* n° 19, p. 4; Wight et Arn. *Ill. of Ind. bot.*, tab.9; *Nelumbo nucifera* Gærtn. *Fruct.*, 1, 73; *sinice* LIEN-HÔA la fleur, LIEN-TZÉ les graines, LIEN-NÉÔU les rhyzômes.

Hab.: Shang-haï. — Marécages du *Jardin à Thé* dans l'intérieur de la ville, où il croît sans aucune culture; mares et terrains humides au nord de la concession française. Très-répandu et cultivé dans la province du Kiang-sou. — Août et septembre.

Ar. géog. : Asie intertropicale et tempérée. Indes orientales, Cochinchine. — Kiang-sou à Shang-haï, Sou-tcheou et Nan-king, etc.; Tché-kiang à Ning-po, Kiang-si, Kiang-nan, et jusque dans le Pé-tché-ly à Pé-king, où il résiste aux hivers les plus rigoureux. — Japon.

Obs.: Le *Nelumbo* dont on trouve aussi une variété à fleurs d'un beau jaune, est connu à la Chine dès la plus haute antiquité, et il y jouit de la plus grande renommée. Les docteurs de la secte *Taô-tssé* l'ont compris parmi les plantes qui entrent dans le breuvage de l'immortalité. On a longtemps supposé que le *N. speciosum* était le *Lotus* sacré des Grecs et des Egyptiens. On le cultive en Chine sur une vaste échelle, pour ses rhyzômes que l'on considère comme l'une des meilleures racines alimentaires, et dont toutes les classes de la population font une consommation considérable.

FUMARIACÉES. Dec.

8. **Diclytra spectabilis** Dec. *Syst. plant.* 2, 110, et *Prod.* 1, 126; *Dicentra spectabilis* Miquel *Prol. flor. jap.* 200; *Fumaria spectabilis* Lin. *Amœn.* 7, 457

Hab. : Shang-haï. — Décombres, lieux incultes et rocailles du *Jardin à Thé;* vieux remparts de la ville. — Subspont. dans tous les jardins. — Juin.

Ar. géog. : Sibérie, Chine (Provinces centrales et boréales). — Japon.

9. **Corydalis aurea** Wild. *Enum. hort. Berol.* 740; Dec. *Prod.* 1, 128; Torr. et Gray *Flor. of North Amer.* 1, 68; Miquel *Prol. jap.* 201.

Var. *parviflora* Regel *Plant. Radd. reisen* 1, p. 146 (*in nota*).

Les botanistes russes ont réuni, sous le nom de *Corydalis aurea*, diverses formes de cette plante, que l'on serait tenté de considérer comme espèces distinctes. La forme *parviflora* ne diffère du type et surtout de la variété *pallida* (*C. pallida* Maxim. *non* Pers. que par ses fleurs *trois fois plus petites*. Dans le *C. aurea,* les fleurs sont très-variables pour leur dimension (de 10 à 25 millim.). Leur couleur varie également du jaune d'or au jaune pâle. Les échantillons de cette Fumariacée, recueillis à Shang-haï par M. Savatier et par moi, ont des fleurs qui atteignent à peine 10 millimètres en longueur.

Hab. : Shang-haï. — Rocailles du *Jardin à Thé,* sur les vieux remparts près de la porte du Sud. — Avril.

Ar. géog. : Amer. boréale (Pensylvanie, Virginie, Canada). — Chine (Kiang-sou). — Japon. — Kamtschatka.

10. **C. Bungeana** Turczaninow *Decad. plant. nov.* in *Bull. Acad. scienc. mosc.* XIV, p. 62; Maxim. *Index Flor. Pekin.* in *Prim. flor. Amur.* 468; Régel *Plant. Radd. reisen* 1, 143; *C. racemosa* Bunge *Enum. Chin. bor.*, n° 26, non Pers.

« Herba annua glauca, foliis eis Fumariæ similibus, bippinnati-
» sectis, lobis abbreviatis oblongis. Flores parvi, rosei, in apice
» petalorum lateralium nigro maculati *(Regel).* »

Hab. : Shang-haï. — Vieilles murailles de la ville chinoise, sur les remparts près des portes du Sud et de l'Ouest. — Mars.

Ar. géog. : Chine (*Kiang-sou, Pé-tché-ly,* etc.).

11. **C. Wilfordi** Regel *Plant. Radd. reisen in der suden von ostsiberien,* 1, 148; Miquel *Prol. flor. jap.* 201; *C. pallida* Wilf. *Plant. coreanæ exsic.* non Maxim. nec Pers.

« *Caulis* 1-2 pedalis, *foliis* glaucis bipinnatisectis, segmentis
» cuneato-obovatis, trifidis vel pinnatifido incisis; *floribus* race-

» mosis, pallide ochroleucis, calcare apice inflato, obtusissimo
» petala subæquante; *bracteis* linearibus, lanceolatis, integris,
» pedicello brevioribus; *siliquis* anguste linearibus, torosis, 8-plo
» longioribus quam latis. Semina opaca, atra, punctis minutissi-
» mis aspera *(Regel)*. »

C. luteæ proxima, habitu etiam *C. capnoïdis* et *C. aureæ*, sed
» seminibus omnino diversa.

Hab.: Shang-haï, sur les rocailles du *Jardin à Thé* et les remparts de la ville. — Avril.

Ar. géog.: Chine (Kiang-sou). — Japon. — Corée. — Sibérie orientale.

CRUCIFÈRES. Juss.

12. **Nasturtium** (Clandestinaria) **montanum** Wall. *Cat.* n° 4778: Bentham *Flor. Hong-kongensis*, p. 16; *N. Madascariense* Wight et Arn. *Prod. flor. Ind. or.* 1, p. 19.

Var. *foliis glabris*, Walpers *Rep. bot. syst.* 1, 126.

Hab.: Wôo-sông; prairies marécageuses des rives du Whâng-pôo, bord des canaux d'irrigation, des fossés aquatiques et des rizières. — Juin.

Ar. géog.: Asie intert. et temp., Indes orient. — Chine (Kiang-sou, Hong-Kong, Lôo-chôo, etc.). Iles de l'Océanie et de l'Océan Indien, Madagascar, Java, Philippines, etc. — Japon.

Obs.: Cette espèce, qui est répandue dans l'Asie centrale, la Malaisie et les îles de l'Océan Indien, ne paraît être pour M. Bentham qu'une forme du *Nasturtium indicum* Dec.

13. **N.** (Clandestinaria) **microspermum** Dec. *Syst.* 2, p. 199, et *Prodrom.* 1, p. 139; Bunge *Enum. Chin. bor.*, p. 5, n° 29; Maximowicz *Prim. flor. Amur.* 42, *var.* A.

La forme de Chine se rapporte à la variété A du *Primitiæ floræ Amurensis*, ainsi caractérisée par son auteur.

« N. gracile, divaricato-ramosum, foliis omnibus basi dilatatis,
» inferioribus petiolatis, subfloralibus obovato-cuneatis, vel in-
» ciso-serratis. »

Hab.: Wôo-sông; champs et cultures des terres humides, près de la chaussée qui conduit à Shang-haï. — Juin.

Ar. géog.: Chine (Kiang-sou, Pé-tché-ly, etc.). — Prov. de l'Amour.

14. **Cardamine hirsuta** Lin. *Spec. plant.* 915; Dec. *Prod.* 1,

p. 152; Benth. *Fl. Hong-Kong.* 16; Torr. et Gray *Fl. of north Amer.* 1, 85.

Hab.: Cultures et tumulus à Shang-haï, etc. — Avril.

Ar. géog.: Eur. — Afriq. bor. — Amér. bor.: Pensylvanie, Virginie, etc.; — Asie, Tauride, Perse, Chine (Hong-Kong, Kiang-sou, etc.). — Japon.

15. **Brassica chinensis** Lin. *Amœn.* 4, 280; Dec. *Prod.* 1, 215; Maxim. *Prim. fl. Amur.* 47; *sinice* Pé-tsaï, Yu-tsaï.

Hab.: Cultivé en grand dans tout le territoire de Shang-haï et de Wôo-sông, la province de Kiang-sou, ainsi que dans tout le centre et le nord de la Chine. On retire de ses graines une huile douce fort estimée pour l'usage alimentaire. Le *Pé-tsai* se sème pendant l'hiver, ou au commencement du printemps, et arrive à maturité vers le milieu de mai. Le terrain qui a servi à sa culture est disposé de suite pour l'établissement des rizières ou autres cultures.

Ar. géog.: Chine (Kiang-sou, Tché-kiang, Chan-tong, etc.). — Prov. de l'Amour. — Japon.

16. **Capsella bursa pastoris** Mænch *Méth.* 271; Dec. *Prod.* 1, 177; Benth. *Fl. Hong-Kong.* 16; Maxim. *Prim. fl. Amur.* 46; Franch. et Sav. *Enum. jap.* n° 160; *sinice* Tsé-yé.

Hab.: Chemins, champs et cultures à Shang-haï. — Avril.

Ar. géog.: Eur. — Amér. bor. — Afriq. bor. et aust. — Asie, Perse, Indes orient., Daoûrie, Sibérie, Chine (Hong-Kong, Kiang-sou, etc.). — Prov. de l'Amour. — Japon.

17. **Thlaspi arvense** Lin. *Spec.* 901; Dec. *Prod.* 1, 175; Ledebour. *Flor. Altaica* 3, 94; Franch. et Sav. *Enum. jap.* n° 161.

Hab.: Champs de blé à Shang-haï et à Wôo-sông. — Avril-juin.

Ar. géog.: Eur., Asie bor. et cent., Russie asiat., Baikal, Daoûrie, Chine (Kiang-sou). — Japon.

18. **Lepidium incisum** Roth *Nov. cat.* 1, 214; Dec. *Prod.* 1, 207; *L. micranthum* Ledeb. *Fl. Alt.* 3, p. 193; *L. ruderale* Bunge *Enum. Chin. bor.* n° 36, p. 6, *non* Lin. Regel *Plant. Radd.* 1, 269.

Le *L. incisum* que j'ai retrouvé dans le nord de la Chine, à Tien-tsin, sur les sables du Pei-ho, a été distribué par moi à quelques botanistes, sous le nom de *L. ruderale* L. La plante de Chine diffère sensiblement du *L. ruderale,* par la présence des pétales, par ses

siliques ailées (très-étroitement) au sommet, par ses feuilles toutes dentées, même les supérieures. Voici ce que m'écrivait en 1863 l'honorable président de la Société Linnéenne de Bordeaux, M. Charles Des Moulins, au sujet des échantillons chinois du *L. incisum,* que je lui avais communiqués :

« Cette plante ne diffère en rien du *L. ruderale* de France. » Comme lui, elle est diandre ; son fruit et ses graines sont abso- » lument pareils aux siens. Les pétales qui, d'après MM. Grenier, » Godron et autres auteurs, avortent souvent, sont ici presque » tous avortés et d'une excessive petitesse. Il n'y a que deux dif- » férences un peu saillantes à signaler :

» 1° La plante chinoise est rameuse dès la base, et la plante » française n'est rameuse en général qu'au sommet de la tige ;

» 2° La pubescence de la plante de Chine est blanchâtre et *grenue.* » tandis que la plante française est *glabre,* ou n'offre qu'une pubes- » cence ordinaire.

» En somme, cette forme se rapproche beaucoup du *Lepidium* » *incisum* Roth, dont les feuilles caulinaires sont moins étroites » que celles du *L. ruderale;* ce dernier a, d'un autre côté, les sili- » cules tout à fait orbiculaires. » (Ch. Des Moulins, *in litt.*, mars 1863).

Hab. : Shang-haï et Wôo-sông ; champs et cultures. — Mai-juin.

Ar. géog. : Asie cent., bor. et occid. ; Russie austro-orient., Tauride, Caucase, Sôongarie, Altaï, Baikal. — Chine (Prov. cent. et boréales.)

19. **Isatis indigotica** Rob. Fortune, *Mss.* 1847 ; R. Fort. in *Journ. of the hort. soc. of* London, vol. 1, p. 269 ; *sinice* LAN-HOA, TIEN-CHING. Affinis *I. oblongatæ* Dec.

Hab.: Cultivé dans le territoire de Shang-haï.

Ar. géog. : Chine (Kouang-tong, Fo-kien, Koûang-si, Tché-kiang, Kiang-sou, Kiang-si, etc. — Ile Formose. (R. Fort. *Wanderings in China,* 1848.)

Obs. : Les Chinois cultivent en grand l'*Isatis indigotica,* dans le Kiang-sou et autres provinces centrales, afin d'en retirer une espèce d'indigo très-employé dans la teinture en bleu. On apporte, en grandes masses, la plante fraîche à Shang-haï, et sur tous les marchés des principales villes, pour la teinture des tissus de coton, dont toute la population agricole se sert pour se vêtir. Les

feuilles de l'*I. indigotica* sont soumises aux mêmes préparations que celles des *Indigofera*, pour en extraire la couleur d'*indigo*. R. Fortune est très porté à croire que c'est la teinture de cette plante, qui sert à colorer les thés verts préparés dans le centre de la Chine, en vue de l'exportation.

On cultive à Shang-haï, à Wôo sông et dans toute la province, le Lô-pô (*Raphanus sativus* L.), dont les racines jouent un grand rôle dans l'alimentation et la cuisine chinoises.

MALVACÉES. R. Brown.

20. **Abutilon Avicennæ** Gærtn. *Fruct.* tab. 135; *Sida abutilon* Lin. *Spec.* 963; Dec. *Prod.* 1, 963.

Hab. : Champs cultivés, prairies à Shang-haï, etc. — Juin.

Ar. géog. : Eur. aust. — Afriq. bor. — Asie temp., Sibérie, Indes orient., Chine (Kiang-sou, Chan-tong, etc.) — Japon.

Obs. : Les échantillons de l'*Abutilon Avicennæ* que j'ai récoltés aux environs de Shang-haï et de Yan-taï dans le Chan-tong, ne diffèrent en rien de ceux provenant de l'Europe australe, de l'Algérie et du Japon.

21. **Gossypium herbaceum** Lin. *Spec.* 915; Dec. *Prod.* 1, 456: Thumbg. *Flor. jap.* p. 271.

Var. indicum Lamark *Dict.* 2, 134; *sinice* Mien-hôa.

Hab. : Cultivé dans tout le territoire de Shang-haï et la Chine centrale. — Août.

Ar. géog. : Asie intertrop. et temp. — Indes or., Chine (Kiang-sou, Tché-kiang, Pé-tché-ly, etc.). — Cochinch., Japon, Amér. bor., etc.

Obs. : Cette espèce produit à Shang-haï et dans le Kiang-sou une variété de coton qui sert à fabriquer les toiles dites *Nan-kin*. Les deux variétés blanche et jaune de coton sont un des éléments de la richesse du Kiang-sou et des provinces avoisinantes. La récolte des fruits capsulaires qui renferment le coton a lieu, depuis le mois d'août jusqu'à la fin d'octobre, dans les plaines du Hiang-tssé-kiang.

On trouve fréquemment cultivés dans les jardins : le Fou-sen-hôa (*Althæa rosea* Cav.), le Fou-yong-hôa (*Hibiscus mutabibis* L.), le Mou-kin-hôa (*Hibiscus syriacus* L.), ainsi que l'*Hibiscus rosa-sinensis* L. qui porte le même nom indigène que l'*Althæa rosea* Cav.

STERCULIACÉES. R. Brown.

22. **Sterculia platanifolia** Lin. *Suppl.* 423; Dec. *Prod.* 1, 483; Benth. *Fl. Hong-Kong.* 36; *Firmiana platanifolia* R. Brown in *Plant. Jav. rar.* 235; *sinice* Ou-tong-chû.

Hab.: Shang-haï, dans les concessions française et anglaise, où il est fréquent autour des habitations, le long des chemins, etc.

Ar. géog.: Asie cent., Indes orient., Chine : Hong-Kong, Tché-kiang, Kiang-sou, etc.) — Japon.

TILIACÉES. Juss.

23. **Corchorus capsularis** Lin. *Spec.* 746; Dec. *Prod.* 1, 505; Wight. et Arn. *Prod. flor. penins.* 1, 73; Benth. *Fl. Hong-Kong.* 40; *sinice* Tsan-lin-ma.

Hab.: Shang-haï. Cultivé dans les terres humides l'hiver, et desséchées pendant l'été. Ses tiges produisent des fibres textiles, avec lesquelles on tisse des étoffes légères nommées Pô-lo-ma. Ta-ma. — Juillet-septembre.

Ar. géog.: Asie intertrop. et temp. — Indes or., Chine (Hong-Kong, Tché-kiang, Kiang-sou, etc.). — Japon.

OXALIDÉES. Dec.

24. **Oxalis corniculata** Lin. *Spec.* 624; Dec. *Prod.* 1, 692; Benth. *Fl. Hong-Kong.* 56; A. Gray *Plant. jap. exped. Perry*, p. 309; *sinice* Tsien-tsaô-tché.

Hab.: Shang-haï; lieux incultes autour des tumulus; sur les vieux remparts de la ville. — Avril.

Ar. géog.: Eur., Afriq. bor., Canaries, Ile Bourbon. — Asie temp. et intertrop., Cochinchine, Chine (Hong-Kong, Kiang-sou, etc.). — Japon. — Amér. bor., Antilles, Mexique, etc.

Obs.: La famille des Aurantiacées fournit aux horticulteurs plusieurs espèces, dont les fruits sont très-recherchés par les Chinois et les peuples orientaux en général pour l'usage domestique. Je citerai surtout les suivantes, que l'on trouve cultivées en serre tempérée par les jardiniers de Shang-haï.

Citrus japonica Thumbg., Kin-kiû et Koûn-koûa à Canton;

C. decumana Lin. dont les fruits sont nommés vulgairement

Pamplemousses dans les Indes françaises, et HIAN-YUEN par les Chinois;

C. vulgaris Risso (*C. bigaradia* Duhamel) ou KAO-KIÛ, fruits recherchés par leur saveur;

C. aurantium var. *scabra*, dont les fruits nommés KIU-KÔNG sont fort estimés, lorsqu'ils sont récoltés et desséchés avant leur maturité;

C. microcarpa Bunge ou le TSOÛI-PI, dont les fruits très-petits, et de la grosseur à peine d'une petite noix, mûrissent dans les serres dès le mois de janvier, même sous le climat de Pé-king.

Quelques espèces d'Aurantiacées beaucoup plus rares se rencontrent aussi dans les jardins des résidants étrangers, entre autres le *Clausena Wampi* Oliv. (*Cookia punctata* Retz), qui produit des fruits nommés HOUANG-PI, et fort estimés pour la préparation de conserves au sirop de sucre; le *Sarcodactylis odorata* Gærtn., qui croît spontanément dans le Koûang-tong, le Fo-kien, etc., et dont les les fruits nommés FAN-KIÛ, FO-CHEOÛ-KONG, que les Chinois comparent à la main du Dieu Fo, se divisent vers la partie supérieure (par la séparation des carpelles) en cinq lanières allongées, irrégulièrement subcylindriques et acuminées à leur extrémité. Le *Murraya exotica* Lin., originaire du sud de la Chine, est également cultivé dans quelques jardins, mais principalement dans les provinces méridionales et l'Asie intertropicale.

MÉLIACÉES. Juss.

25. **Melia azedarach** Lin. *Spec.* 550; Dec. *Prod.* 1, 621; Thumbg. *Fl. Japon.* 180; *sinice* LIEN-TZÉ, TCHANG-MO-TZÉ.

Hab.: Arbre très-répandu à Shang-haï, dans les jardins, les haies, etc., en suivant la chaussée de Wôo-sông.

Ar. géog.: Eur. aust.: Gibraltar, Malte; — Afr. bor.: Algérie, Egypte; — Asie intertrop. et temp.: Syrie, Aden, Ceylan, Indes orient., Chine (Hong-Kong, Hou-pé, Kiang-sou, Tché-kiang, etc., jusqu'au 31e degré de latitude nord). — Japon. — Amér. bor.

HIPPOCASTANÉES. Dec.

26. **Æsculus turbinata** Blume *Rumphia* 3, p. 195; Franch. et Sav. *Enum. jap.* n° 355; *Æ. pavia* Thumb. *jap.* p. 154; *Æ. hippocastanum* L. ex parte; *sinice* LÔ-LÔ-TZÉ.

Arbre distinct de l'*Æsculus hippocastanum* L. par ses fruits à hile beaucoup plus large, et par la couleur foncée de leur enveloppe.

Hab.: Shang-haï; bord des chemins, autour des habitations rurales, etc.

Ar. géog. : Chine (Hou-pé, Tché-kiang, Kiang-sou, etc.), — Japon.

AMPÉLIDÉES. Juss.

27. **Cissus pentaphylla** Wild. *Spec. plant.* 1, 659; Dec. *Prod.* 1, 631; *Vitis pentaphylla* Thumbg. *Flor. japon.* 105; *Cissus vitifolia* Sieb. et Zuc. *Fam. nat. jap.* n° 406.

Hab. : Wôo-sông et Shang-haï; bord des chemins, des haies, etc. — Juin.

Ar. géog.: Chine (Kiang-sou). — Japon.

Obs. : La vigne (*Vitis vinifera*) est cultivée à Wôo-sông et à Shang-haï, le Kiang-sou, le Chan-tong et le Pé-tché-ly, non pour en obtenir du vin ou autre liqueur alcoolique, mais pour les fruits (Poû-tao-tzé) dont les Chinois sont très-friands. La vigne est connue dès la plus haute antiquité. Il en est question dans les livres *Tchéou-li*, ouvrages attribués à *Tchéou-kong*, frère de l'empereur Woû-Woûang, qui monta sur le trône l'an 1122 avant notre ère. Il est certain que la vigne était cultivée dans le Chen-si, le Chan-tong, le Hô-nan, le Hoû-kouang et le Pé-tché-ly plusieurs années avant l'ère chrétienne, et que les raisins servaient à cette époque à faire une boisson fermentée. Cette boisson fut interdite depuis par de nombreux édits. Les raisins ne sont plus employés actuellement à la préparation du vin, mais ils sont uniquement destinés à l'alimentation, soit à l'état frais ou séchés au soleil. Les raisins les plus renommés proviennent du Ha-mi, du Chen-si et du Pé-tché-ly.

CÉLASTRINÉES. R. Brown.

28. **Evonymus Bungeanus** Maxim. *Prim. flor. Amur.* 470 (in nota). Affinis *E. Sieboldiani* Blume.

« Suffrutex, gracilis, 10-16 decimet. altus, *ramulis* compressis » striatis, *petiolisque* glaberrimis, *foliis* herbaceis glaucis, gla- » berrimis, ovato-ellipticis, ellipticisve, longe acuminatis, basi » subito in petiolum acuminato attenuatis, *pedunculis* in parte » ramulorum inferiore congestis, numerosis, plurifloris, *sepalis*

» rotundatis, *staminibus* stylum brevissimum superantibus, *an-* » *theris* atropurpureis. Floret Junio (Maxim.).

Hab.: Dans les fissures des vieux remparts de la ville, près des portes du Sud et de l'Est. — Mai et juin.

Ar. géog.: Chine (Kiang-sou, Chan-tong, Pé-tché-ly, etc.).

RHAMNÉES. Juss.

29. **Zizyphus vulgaris.** Lamark *Illust. gen. tab.* 185; Dec. *Prodr.* 2, 19; Bunge *Enum. Chin. bor.* p. 14, n° 81.

Var. A *spinosus* (*Z. vulgaris* Lam.).

« Aculeis geminis, altero longissimo recto, altero breviori re- » curvo; baccis oblongis, parvis, acidulis. — *Sinice* KIN-KOÛA-TZE. »

Var. B *inermis* (*Z. chinensis* Lam.).

« Arboreus, inermis, baccis magnitudine *Pruni*, sapore dulci. — » *Sinice* KIN-TSAO-TZÉ. »

Hab.: Shang-haï et Wôo-sông. — La *var.* A subspont. dans les haies, les clôtures des propriétés, etc.; la *var.* B cultivée dans les jardins, où elle atteint les dimensions d'un arbre de moyenne grandeur.

Ar. géog.: Asie temp.: Asie-Min., Syrie, Indes orient., Cochinchine, Chine (Kiang-sou, Tché-kiang, Chan-tong, Pé-tché-ly, etc.). — Japon. — Afriq. bor.: Egypte, Algérie, Maroc, etc.

30. **Rhamnus virgatus** Roxburg *Flor. ind.* 2, 551; Dec. *Prodr.* 2, 24.

Var. *apricus* Maxim. *Rhamn. orient. Asiat.*, n° 15, tab. 1, fig. 24-25.

Rh. globosus Bunge *Enum. Chin. bor.* n° 83, p. 14 (ex parte).

Rh. chlorophorus Decaisne, in *Comptes-rendus de l'Acad. des sciences*, tom. XLIV (1857) ex parte.

La description et la figure du *Rh. chlorophorus* publiées par M. Decaisne en 1858 (1), et la diagnose suivante du *Rh. globosus*, conviennent en tout point au *Rh. virgatus* var. *apricus* de Shang-haï, nom le plus ancien, et qui doit avoir la priorité.

« Rh. erectus, *ramis* spinescentibus, patentibus, junioribus vil- » losis; *foliis* obovato-oblongis, utrinque attenuatis, suboppositis, » serratis, subtus petiolisque pubescentibus; *floribus* confertis

(1) Notice sur le LO-KAO ou *vert de Chine*, par M. Natalis Rondot, Lyon (1858), 1 vol. in-8°.

» dioïcis, feminis apetalis; *stylo* elongato, bifido; *baccis* globosis,
» apice nudis. erectis, 2-3 spermis (*Bunge*).

» Baccis nigris, globosis, magnitudine Pisi minoris, nuculis
» ovoideo-rotundatis, cylindraceis ve, dimidio inferiore sulcatis,
» nitidis (Decaisne, *loc. cit.*).

La forme remarquable du sillon dorsal des nucules, dont M. Maximowicz a tiré un si bon parti pour la distinction des espèces orientales du genre *Rhamnus*, est exactement la même dans le *Rh. virgatus* var. *apricus* et le *Rh. chlorophorus*. Les échantillons du *Rh. virgatus* provenant des vieux remparts de Shang-haï sont plus fortement spinescents que ceux du *Rh. chlorophorus;* mais ainsi que le fait remarquer M. Decaisne (*loc. cit.*, p. 51), les extrémités des rameaux du *Rh. chlorophorus* et d'une autre espèce du Tché-kiang, le *Rh. utilis* Decne, dont on retire aussi le Lo-kao ou vert de Chine, sont spinescents ou inermes selon les localités. Le caractère tiré de la présence ou de l'absence des épines n'a donc qu'une faible valeur pour la détermination des espèces de ce genre.

M. Franchet, après avoir étudié avec soin les échantillons fructifères du *Nerprun* que j'ai récoltés à Shang-haï, les rapporte sans aucun doute au *Rhamnus virgatus*! var. *apricus* Maxim. (*Rh. globosus* Bunge ex parte); et il y a lieu de penser que cette espèce n'est autre que le *Rh. clorophorus* Dne. (Pé-pi-lo-chou des Chinois) (1), dont la dispersion en Chine paraît être considérable. M. N. Rondot a complètement oublié le *Rh. virgatus*, dans l'énumération des espèces chinoises du genre *Rhamnus* (*loc. cit.*, p. 58), ou du moins il ne l'a connu que sous la forme *globosus* (*Rh. globosus* Bunge), qui n'en est qu'une variété. M. Decaisne a fait aussi le même oubli, car il ne compare son *Rh. chlorophorus* qu'au *Rh. tinctorius* de l'Europe australe.

D'un autre côté, le R. P. Hélot, missionnaire apostolique en Chine, dont les recherches ont contribué à faire connaître les Nerpruns qui produisent le Lo-kao (2), assure que le Pé-pi-lo-chou

---

(1) Pé-pi-lo-chou signifie mot à mot *blanche peau vert sarment*.

(2) On the manufacture of the chinese green dye called *Lo-kâo*, in pharmaceut. journ. of London (1857).

Le vert de Chine. Note du R. P. Hélot sur les procédés des fabriques d'A-zé dans le Tché-kiang. (Etudes de théologie, philosophie, etc., 1856.)

(*Rh. chlorophorus*) croît sans culture sur les montagnes du Chan-tong, où cet arbuste est connu sous le nom de LIEN-LO-CHOU ou *Saule-vert* sarment.

L'assertion du R. P. Hélot est d'autant plus digne de foi, qu'elle est corroborée par mes propres recherches. J'ai en effet recueilli en 1860, dans la partie montagneuse du Chan-tong qui avoisine l'ancien camp français du Tché-fou, le *Rh. virgatus* var. *apricus,* absolument identique à la forme de Shang-haï.

Hab. : Lieux incultes, au pied des vieux remparts de Shang-haï, où cette forme vit spontanément. — Juin et juillet.

Ar. géog. : Asie cent. et temp.; le type (*Rh. virgatus*), Himalaya, Népaul, Nilgherries, dans les Indes orientales; la variété *apricus*, Chine, dans les provinces centrales et boréales, Tché-Kiang, Kiang-sou, Chan-tong, Pé-tché-ly, etc.

Obs. : Le *Rh. chlorophorus,* qui serait la même espèce *cultivée* que le *Rh. virgatus* var. *apricus,* est cultivé pour l'usage tinctorial depuis le 25ᵉ jusqu'au 36ᵉ degré de latitude nord, et principalement du 30ᵉ au 31ᵉ degré. Il est naturalisé dans le parc du consulat français à Shang-haï depuis l'année 1852, époque où il y fut planté par M. de Montigny, alors ministre de France en Chine. M. de Montigny le fit connaître au botaniste R. Fortune, lors de son deuxième voyage dans la province de Kiang-sou. La priorité de la découverte du *Rh. chlorophorus* appartient incontestablement à M. de Montigny, qui avant son départ de Chine, en 1852, en adressa plusieurs pieds vivants au Jardin des Plantes de Paris.

LÉGUMINEUSES. Juss.

31. **Sophora japonica** Lin. *Mant.* 68; Dec. *Prodr.* 2, 95; Benth. *Fl. Hong-Kong.* 95; Thumbg. *Fl. jap.* 178; *Styphonolobium japonicum* Schott; *sinice* HOAI-HOA.

Hab. : Répandu à Shang-haï dans tous les jardins des indigènes et des résidants étrangers. Souvent cultivé pour ses fleurs, qui produisent une belle couleur jaune employée dans la teinture.

Ar. géog. : Chine (du 23ᵉ au 40ᵉ degré de latitude nord) et principalement dans les provinces du Koûang-tong, Koûang-si, Fo-kien, Tché-kiang, Kiang-sou, Ho-nan, Tssé-chûen, Chan-tong, Pé-tché-ly, etc. — Importé de la Chine au Japon, où il s'y est acclimaté.

32. **Medicago lupulina** Lin. *Spec.* 1097; Dec. *Prodr.* 2, 173; Benth. *Fl. Hong-Kong.* 75; Bunge *Enum. pl. Chin. bor.* n° 90, p. 15; Miquel *Prol. jap.* 231; A. Gray *Plant. jap. exp. Perry*, p. 310.

Hab. : Wôo-sông. — Prairies des rives du Whang-pôo. Il y croît en société avec le *Vicia sativa* var. *angustifolia*, le *Daucus carota*, etc. — Mai.

Ar. géog. : Eur.; — Afriq. bor.; — Amér. bor.; — Asie : Asie-Min., Chine (Hong-Kong, Kiang-sou, Pé-tché-ly., etc.); — Japon

Obs. : Le *Medicago sativa* Lin. est cultivé comme fourrage à Wôo-sông, et dans quelques localités du Kiang-sou.

33. **Melilotus parviflora** Desfontaines *Flor. atlant.* 2, 192; Dec. *Prodr.* 2, 187.

Hab. : Shang-haï. — Marécages herbeux plantés de Nélumbo, au nord de la concession française. — Septembre.

Cette espèce est identique dans tous ses caractères avec le *M. parviflora* de l'Europe australe. La forme des feuilles, la gousse, le calice, les rapports des pétioles entre eux sont exactement semblables. L'épi florifère de la plante chinoise est seulement un peu plus lâche, et sous cette forme, elle est encore l'analogue du *M. parviflora* provenant des Canaries.

Ar. géog. : Eur. aust.; — Afriq. bor., Algérie, Canaries, — cap de Bonne-Espérance; — Asie : Asie-Min. Caucase, Chine (Kiang-sou), où cette plante a été probablement introduite avec des graines étrangères.

34. **Trifolium pratense** Lin. *Spec.* 1082; var. *sativum* Seringe in Dec. *Prodr.* 2, 195; Miquel *Prol. jap.* 231.

Hab. : Shang-haï. — Cultivé en plein champ comme plante alimentaire, et comme produisant un excellent engrais. Les jeunes pousses sont employées par les Chinois sous forme de salade ou en guise d'épinards.

Ar. géog. : Europe, Afrique, Amérique, Asie, Chine (Kiang sou, etc.). — Japon.

35. **Astragalus lotoïdes** Lamark *Dict.* 1, 316; Dec. *Prodr.* 2, 282; *A. sinensis* Lin. *Mant.* 103; Thumb. *Fl. jap.* 290.

Hab. : Wôo-sông. — Champs d'orge et de blé; prairies du Whâng-pôo. — Juin.

Ar. géog. : Chine (Kiang-sou). — Japon.

36. **Vicia sativa.** Lin. *Spec.* 1037.

Var. *angustifolia* Seringe in Déc. *Prodr.* 2, 361; *V. angustifolia* Roth *Tent. flor. germ.* 310.

Hab. : Wôo-sông. — Bords des champs de blé, etc. Probablement introduit avec les céréales provenant d'Europe. — Mai.

Ar. géog. : Eur.; — Afrique bor.; — Asie : Chine et Japon.

Obs. : Le Tsan-tsao (*Faba vulgaris* Mænch) et le Siao-kéou (*Pisum sativum* Lin.), connus à la Chine sous le règne de *Hang-Hien,* de la dynastie des *Hans,* sont cultivés en grand dans les provinces de Tché-kiang, Kiang-sou, Chan-tong, etc.

On trouve fréquemment, dans les haies et les clôtures des jardins, le *Wistaria sinensis* Sieb. et Zuccar. nommé vulgairement *Glycine de la Chine.*

37. **Phaseolus Ricciardianus** Tenore in *Mem. di Torino*, XXXVIII, 173, tab. 3; Durieu in *Cat. graines du jard. bot. de Bordeaux,* année 1867 (ad calcem, p. 26); Walpers *Repert. botan. syst.* 1, 778.

« Caule volubili piloso; leguminibus teretibus glaberrimis; » semine cylindrico compresso, dorso carinato nitido, plerum que » rubro sanguineo; micropilo fimbria carunculæ tecto (Walp. » *loc. cit.*).

Var. B *hysterinus; Phaseolus hysterinus* Dur. in Cat. gr. jard. bot. Bord. (années 1866 et 1867).

La variété *hysterinus* ne diffère du type *Ricciardianus* que par ses tiges basses et non grimpantes, tandis qu'elles sont hautes et volubiles dans le *Ph. Ricciardianus.* Le type et sa variété produisent des graines fort estimées en Chine pour l'alimentation publique. J'en ai rapporté des spécimens que M. Durieu a cultivés eu jardin botanique de Bordeaux, puis répandus dans les cultures maraîchères de la Gironde, sous le nom adopté aujourd'hui d'*Haricot-lentille.* Ce qui rend cette espèce précieuse, dit M. Durieu (*loc. cit.*), c'est son extrême fertilité. On en jugera par l'exemple suivant : une touffe de *Ph. Ricciardianus* type, c'est-à-dire la forme grimpante, composée de 2 à 3 pieds seulement, a produit au jardin de Bordeaux un kilogramme environ de graines, qui a suffi à diverses expérimentations et à de larges distributions.

Hab.: Cultivé en grand dans tout le territoire de Shang-haï, où la variété *hysterinus* est beaucoup plus répandue que le type. — Juillet-août.

Ar. géog. : Chine (provinces centrales).

Obs. : Les espèces suivantes sont également cultivées pour l'usage alimentaire :

Phaseolus minimus Roxburg; *sinice* TIEN-TÉOU-TZÉ ;

Dolichos Soja L. (*Soja hispida* Mænch.); *sin.* HONG-TÉOU-TZÉ, etc.;

Lablab vulgaris Savi (*Dolichos lablab* Lin.); *sin.* PIEN-TÉOU-TZÉ, etc.

On trouve fréquemment autour des pagodes et des habitations rurales l'*Albizzia julibrissin* Benth. in Hook. journ. of botan. 1, 527 (*Acacia julibrissin* Wild.).

ROSACÉES. Juss.

38. **Rubus parvifolius** Lin. *Spec.* 707 ; Sieb. et Zuc. *Fl. jap.* 1, 18; Dec. *Prodr.* 2, 564; Benth. *Fl. Hong-Kong.* p. 105 ; *R. triphyllus* Thumbg. *Fl. jap.* 215 ; *sinice* FOU-PAN-TZÉ.

Hab. : Shang-haï et Wôo-sông. — Haies, bord des chemins. — Mai.

Ar. géog. : Asie subtrop. et temp., Indes orient., Himalaya, Chine (Hong-Kong, Lôo-chôo, Chen-si, Tché-kiang, Kiang-sou, Chantong, etc.). — Japon.

39. **Duchesnea fragarioïdes** Smith in *Trans. of Linn. Soc. Lond.* 10, 373; Miquel *Prol. jap.* 225; A. Gray *Plant. jap. exp. Perry,* p. 310; *D. fragiformis* Don *Prod. fl. nepal.* 2, 35; *Fragaria indica* Andr. *Rep. bot. tab.* 475 ; Dec. *Prodr.* 2, 571; *sinice* SOU-BI-TZÉ.

Hab. : Shang-haï et Wôo-sông. — Abonde dans les lieux incultes, autour des grands tumulus, etc. — Avril et juin.

Ar. géog. : Asie temp. : Indes orient., Népaul, Chine (Kiang-sou, Tché-kiang, Pé-tché-ly, etc.). — Japon.

Obs. : Cette espèce produit des fruits semblables, pour la grosseur, aux fraises des quatre-saisons. Ces fraises, d'apparence très-belles et appétissantes, sont insipides et sans aucun arôme. Dans le *Duchesnea fragarioïdes,* les fleurs sont jaunâtres, et les pétales caducs de bonne heure. Le calice est étalé à la maturité, et les divisions du calicule extérieur ou les bractées sont trilobées au sommet.

40. **Rosa moschata** Mill. *Dict.* n° 13; Dec. *Prodr.* 2, p. 598; Benth. *Fl. Hong-Kong.* 106.

Var. *microphylla* Miquel, non Roxburg; *R. Luciæ* Franch. et Rocheb. in *Bull. soc. bot. Brux.* X, 237; *sinice* YÛE-LI-HÔA :

« Fleurs nombreuses blanches, à odeur très-suave, styles sou-
» dés en une seule colonne velue, et aussi longue que les étami-
» nes, folioles très-petites (Dr Weber, *in Notis*). »

Hab. : Wôo-sông, dans les haies des jardins, près des magasins à charbon de terre. Cette rose, fort rare en Chine, a été trouvée en pleine floraison, au mois de mai, par M. le Dr Weber, médecin militaire attaché à l'armée expéditionnaire.

Ar. géog. : Asie subtrop. et temp., dans la région montagneuse : Indes orient., Népaul, Chine (Hong-Kong, Kiang-sou, etc.).—Japon.

41. **R. multiflora** Thumberg *Fl. jap.* 214; Dec. *Prodr.* 2, 598; Benth. *Fl. Hong-Kong.* 107; Miquel *Prol. jap.* 227; *sinice* NAN-TSIAN-HÔA.

Hab. : Haies des jardins à Shang-haï, etc. — Mai.

Ar. géog. : Chine (Prov. cent. et mérid.) : Hong-Kong, Koûang-tong, Fo-kien, Kiang-sou, Chan-tong, Pé-tché-ly, etc. — Japon.

Obs. : Les roses suivantes sont fréquemment cultivées dans les jardins :

Rosa sinica Ait. Hort. kew. (R. nivea Dec.);

R. rugosa Thumberg, *Fl. jap.*; *sinice* NAN-TSIAN-HÔA;

R. indica Lin., *sin.* TSIAN-TA-KOUNG-TZÉ, dont on mange les fruits confits dans le sirop de sucre, etc.

42. **Eriobotrya japonica** Lindley *Trans. of the Linn. Soc. Lond.* 13, 102; Dec. *Prodr.* 2, 631; *Mespilus japonica* Thumberg *Fl. jap.* 206; *Cratægus bibas* Lour. *Flor. Coch.* 1, 391; *sinice* PI-PA, PI-PO, PI-PO-TZÉ; vulgo *Bibas.*

Hab. : Shang-haï, Wôo-sông; partout dans les jardins, les cultures, d'où les fruits sont apportés sur le marché des villes dès les premiers jours de juin.

Ar. géog. : Asie intertrop. et temp. : Cochinchine *(Loureiro)*.— Chine : Hong-Kong, Koûang-tong, Fo-kien, Tché-kiang, Kiang-sou, Chan-si, etc. — Japon.

GRANATÉES. Don.

43. **Punica granatum** Lin. *Spec.* 676; var. A *rubrum* Dec. in *Prodr.* 3, p. 3; Bunge *Enum. pl. Chin. bor.* p. 28; Thumb. *Fl. jap.* 199; *sinice* TZÉ-TIEN-PI, N'GAN-TZÉ-LIEOU, HAN-LIEOU-PI.

Hab. : Shang-haï, Wôo-sông et ailleurs; cultivé dans les jardins et subspont. autour des pagodes, etc.

Ar. géog. : Afriq. bor., d'où il a émigré dans l'Eur. australe, l'Asie occid., etc. Introduit du Caboul en Chine par Chan-Hien, de la dynastie des Hans. Se retrouve à Hong-Kong, le Tché-kiang, le Chan-tong, le Pé-tché-ly, etc. — Japon.

ONAGRARIÉES. Juss.

44. **Trapa bicornis** Lin. fil. *Suppl.* 128; Dec. *Prodr.* 3, 64; *T. chinensis* Lour. *Fl. Cochinch.* 1, 109; *sinice* LING, LING-KIOÛ.

« Foliis integris quadratis, seu subdentatis; fructibus *brunneo-*
» *fuscis*, bicornibus, cornubus oppositis, crassis, obtusis, apice
» recurvatis. »

Hab. : Province du Kiang-sou, dans le fleuve Whâng-pôo, en remontant ce cours d'eau à Kiang-sing-fou. Le lac *Tai-hôo* où il croît en quantités telles, qu'il y gêne la navigation. Les fruits sont apportés sur le marché de Shang-haï pour servir à l'alimentation.

Ar. géog. : Chine (Koûang-tong, Tché-kiang, Hoû-pé, Kiang-sou, etc.). — Cultivé dans quelques localités.

HALORAGÉES. R. Brown.

45. **Myriophyllum spicatum** Lin. *Spec.* 1409; Dec. *Prodr.* 3, 68; Bunge *Enum. pl. chin. bor.* n° 168; Maxim. in *Bull. acad. scienc. St-Pétersbg.* tom. 9e (Decas XV); Franch. et Savat. *Enum. jap.* n° 639; *sinice* CHOUI-TSAO, FOU-CHOUI-TSAÔ.

Hab. : Marécages et rizières à Shang-haï; canaux d'irrigation autour de la ville. — Avril.

Ar. géog. : Eur., — Afriq. bor. — Amér. bor.; — Asie temp. : Chine (Kiang-sou, Pé-tché-ly, etc.). — Japon.

LYTHRARIÉES. Juss.

46. **Lagerstræmia indica** Lin. *Spec.* 764; Dec. *Prodr.* 3, 73; Miquel *Prol. jap.* 148; Franch. et Savat. *Enum. jap.* n° 648; *sinice* TSA-CHÔU-MOUI-HÔA.

Hab. : Shang-haï, Wôo-sông et ailleurs. — Répandu dans les jardins, autour des pagodes, des habitations rurales, etc., où il est cultivé, quoi qu'il soit d'origine indigène.

Ar. géog. : Asie subtrop. et temp. : Indes or., Cochinchine. — Chine (Kiang-sou, Tché-kiang, etc.). — Japon.

Obs. : La famille des Cucurbitacées fournit plusieurs espèces, que l'on cultive partout en Chine, pour servir à l'alimentation ou à quelques usages domestiques. Je citerai principalement les suivantes :

Trichosanthes anguina Lin., *sinice* NAN-KOÛA-TZÉ ;
Cucurbita pepo L. ou TIEN-KOÛA-TZÉ ;
Cucumis melo L. et ses variétés ;
Cucumis sativus L. TSIAN-KOÛA-TZÉ ;
Lagenaria vulgaris et ses variétés, HO-LO-TZÉ ;
Momordica balsamina L. KOÛ-KOÛA, etc.

CRASSULACÉES. Dec.

47. **Sedum subtile** Miquel in *Prol. flor. jap.*, p. 88 (1867); Savatier *Plant. japon. exsicc.*, n° 443 ; Franchet et Savatier *Enum. plant. in japon. cresc.*, p. 161 (1873).

Petite espèce annuelle de 6 à 8 centim. de hauteur, caractérisée surtout d'après Miquel par ses tiges grêles, ses feuilles cunéiformes à la base, à limbe orbiculaire-elliptique, ses sépales verdâtres et ses pétales rougeâtres striés.

Hab. : Shang-haï et Wôo-sông. — Prairies humides des rives du Whâng-pôo. — Juin.

Ar. géog. : Chine (Kiang-sou). — Japon.

48. **Penthorum sinense** Pursh *Fl. bor. Amer.* 1, 326 (*in Nota*) ; Dec. *Prodr.* 3, 414.

Hab. : Shang-haï. — Bord des prairies et des fossés aquatiques, au nord de la concession anglaise. — Juillet.

Ar. géog. : Chine (Kiang-sou, etc.).

OMBELLIFÈRES. Juss.

49. **Daucus carota** Lin. *Spec.* 348; Dec. *Prodr.* 4, 211 ; Thumb. *Fl. jap.* 187 ; *sinice* HONG-LO-PÔ.

Hab. : Wôo-sông. — Prairies humides sur les rives du Whâng-pôo. — Juin.

Ar. géog. : Eur., — Afr. bor., — Amér. bor.; — Asie : Asie-Min., Tauride, Caucase, Cochinchine. — Chine (Kiang-sou, à l'état spontané). — Cultivé dans toutes les provinces de l'Empire. — Japon.

On cultive aussi, pour servir à la préparation des aliments, le KIN-TSAI (*Apium graveoleus* Lin.) ; le CHUI-TSAI (*Petroselinum sati-*

vum Hoffm.); le Nin-tsin (*Sium sisarum* var. *ninsi* Dec.); le Koûei-kiang (*Fœniculum vulgare* Gærtn.); le Tzé-lô ou Hong-yu-tzé (*Coriandrum sativum* L.), etc.

CAPRIFOLIACÉES. A. Richard.

50. **Sambucus nigra** Lin. *Spec.* 385; Dec. *Prodr.* 4, 323; Thumbg. *Fl. jap.* 126; *sinice* Tchou-fou-hôa.

Hab.: Haies des propriétés rurales à Shang-haï, Wôo-sông et ailleurs. — Mai.

Ar. géog. : Eur., — Afr. bor., — Amér. bor.; — Asie : Sibérie, Caucase, Chine (Kiang-sou, Chan-tong, etc.). — Japon.

51. **Lonicera confusa** Dec. *Prodr. regn. veg.* 4, 333; *L. japonica*, Andr. *Rep. bot. Tab.*, 583, non Thumberg; *sinice* Jin-tong-hôa.

Hab.: Wôo-sông. — Haies des jardins. — Juin.

Ar. géog.: Asie cent. et intertrop.: Népaul, — Chine (Hong-Kong, Kiang-sou, Tché-kiang, etc.). — Japon.

52. **L. chinensis** Wats. *Dendr. Brit. Tab.* 117; Dec. *Prodr.* 4, 333; Bunge *Enum. pl. chin. bor.* 195, p. 33; *L. japonica* Thumbg. *Fl. jap.* 85; Sieb. et Zucc. *Syn. fam. natur. jap.*, 46; A. Gray *Plant. jap. exp. Perry* p. 313; *sinice* Kin-yen-hôa, c'est-à-dire *fleur d'or* et *d'argent*.

Hab.: Shang-haï et Wôo-song. — Dans les haies, les clôtures des jardins, etc. — Juin.

Ar. géog.: Asie cent. : Népaul, Chine (Kiang-sou, Tché-kiang, Chan-tong, Pé-tché-ly, etc.). — Japon.

Obs.: J'ai rencontré dans quelques jardins à Wôo-sông le *Lonicera brachypoda* Dec. in *Prodr.* 4, 375 (*L. flexuosa* Thumbg.), espèce que j'ai retrouvée à l'état spontané à A-moy dans le Fo-kien, et à Tché-fou dans le Chan-tong.

RUBIACÉES. Juss.

53. **Pæderia fœtida** Lin. *Mant.* 52; Dec. *Prodr.* 4, 471; Thumb. *Fl. jap.* 107; Kæmpfer *Icon. tab.* 9; Benth. *Fl. Hong-Kong.* 162.

Hab.: Shang-haï. — Sur les vieux remparts de la ville. — Juin.

Ar. géog.: Asie intertrop. et temp.: Indes or., — Amboine, Ceylan. — Moluques, Timor, Ile Maurice, — Chine (Hong-Kong, Chu-san, Lôo-chôo, Kiang-sou, etc.). — Japon.

54. **Galium miltorhyzum** Hance *Decades plant. nov. chin. bor.* in *The. Journ. of the Linn. Soc.* (1872); *G. triflorum* Michaux, *Fl. bor. Amer.* 1, p. 80, var. *angustifolium* O. Debeaux, in *Herb.* olim. (1862).

Dans sa monographie des espèces asiatiques du genre *Galium*, M. Maximowicz considère le *G. miltorhyzum*, du centre et du nord de la Chine comme étant synonyme du *G. trachyspermum* Asa Gray, de l'Amérique boréale et du Japon, auquel le savant monographe réunit le *G. gracile* Bunge des environs de Pé-king. D'après des échantillons authentiques de ces diverses espèces que possède M. Franchet, les *Galium miltorhyzum*, *G. trachyspermum* et *G. gracile* doivent être maintenus comme étant parfaitement distincts entre eux. (A Franchet *in litteris*.)

Le *Galium trachyspermum* A. Gray, du Japon, à corolle *glabre* et à fruits *brièvement* pédicellés, est certainement distinct du *G. triflorum* var. *Yokoscense* Franchet et Savatier, *G. pogonanthum* des mêmes auteurs, lequel a une corolle *très-velue*, et les fruits *longuement* pédicellés. Le *G. miltorhyzum* Hance (*G. triflorum* var. *angustifolium* O. Deb.) est, de son côté, très-distinct du *G. gracile* par ses petits fruits portés sur des pédicelles étalés, presque réfractés à la maturité. Par ce dernier caractère, il diffère à peine du *G. triflorum* Mich. de l'Amérique boréale, et ce n'est que par les aiguillons des feuilles, lesquels sont réfractés en dessous, que l'on en sépare facilement la plante chinoise. Dans notre ancienne variété du *G. triflorum*, les feuilles sont en outre très-étroites, et presque linéaires pour ainsi dire.

Hab. : Shang-haï ; sur les vieilles murailles et les remparts de la ville, près de la porte du Sud. — Juin.

Ar. géog. : Amér. bor. — Chine (Kiang-sou, le Pé-tché-ly). — Japon.

Obs. : On cultive dans une foule de jardins quelques espèces du genre *Gardenia*, soit pour la beauté de leurs fleurs, soit à cause des propriétés tinctoriales de leurs fruits capsulaires. Les plus répandues sont : le CHANG-PÉ-HÔA (*Gardenia florida* Lin.), plante qui croît spontanément sur les falaises de l'île de Hong-Kong, du Koûang-tong, etc., et dont les fruits nommés KIN-TZÉ ou *fruits d'or*, sont employés pour la teinture en jaune ; le HÔANG-TCHÉ-TZÉ (*Gardenia radicans* Thumbg.) originaire du Japon, etc.

COMPOSÉES. Adanson.

Sect. I. CORYMBIFÈRES. Vaill.

55. **Boltonia indica** Benth. *Flor. Hong-Kong.* 174; *Asteromœa indica* Blume Bijdraj, p. 901; Dec. in *Prodr.* 5, 302; *Aster indicus* Lin. *Spec.* 1230; Thumb. *Flor. jap.* 316.

« Plante annuelle de 60 à 100 centimètres de hauteur, à tiges dressées, glabres, à feuilles alternes, ovales, oblongues, sessiles, entières, celles des rameaux inférieurs dentées quelquefois, les supérieures obovées; capitules très-petits solitaires à l'extrémité des rameaux. »

Hab. : Shang-haï. — Dans les concessions européennes, les terres incultes, les jardins, les prairies, etc. C'est une plante que l'on voit partout au mois de septembre, et qui avec l'*Artemisia Thumbergiana* sont caractéristiques de la végétation de Shang-haï.

Ar. géog. : Asie intertrop. et temp. : Indes orientales, Chine (Hong-Kong, Koûang-tong à Canton où il constitue l'*Hisutsua cantoniensis* Dec., Iles Lôo-chôo, Chu-san, le Kiang-sou, le Tché-Kiang, etc.). — Japon. — Iles de la Sonde, Java (*Boltonia Javanensis* Garc.).

56. **Erigeron linifolius** Willd. *Spec.* 3, 1955; Benth. *Fl. Hong-Kong.* 175; *Conyza ambigua,* Dec. *Prodr.* 5, 381, et *Flor. Franc. suppl.*, p. 468.

Hab. : Très abondant à Shang-haï, dans les rues, au bord des chemins et sur les remparts de la ville chinoise. — Juillet-août.

Ar. géog. : Eur. aust. (France mérid., Espagne, Italie, Sicile, Grèce) — Afriq. bor., — Canaries, — Asie intertrop. et temp., Chine à Hong-Kong, le Kiang-sou, et probablement ailleurs.

57. **Inula** (*Bubonium*) **chinensis** Ruprecht *Mss*; Maxim. *Prim. Flor. Amur.* 140; *Inula salicina* Bunge *Enum. pl. chin. bor.* n° 215, p. 39, non Lin.

Hab. : Shang-haï. — Prairies humides des rives du Whâng-pôo et du Séou-tchou, dans la concession anglaise, etc. — Août.

Ar. géog. : Chine (provinces cent. et bor.), Kiang-sou, Pé-tché-ly. — Prov. de l'Amour et de l'Ussuri. — Japon.

58. **Eclipta alba** Miquel *Flor. ned. Ind.* 2, 65; Benth. *Fl. Hong-Kong.* 181; *E. erecta* Willd. *Spec.* 3, 286; Dec. *Prodr.* 5, 490.

Hab. : Shang-haï et Wôo-song, dans les champs cultivés. — Abondant surtout dans les plantations de coton — Juin.

Ar. géog. : Région intertrop. des deux mondes : Afriq. cent. et aust. (Egypte, Sénégal, Owarre, cap de Bonne-Espér., Port-natal). — Amér. bor., cent. et mérid. (Surinam, Cuba, St-Domingue, La Trinité, Floride, Virginie, N^lle^-Grenade, Brésil). — Asie : Indes orient., Cochinchine, Chine (Hong-Kong, Kiang-sou, Chan-tong, etc.). — Iles de l'Océan Indien (Maurice, Bourbon) et de la Sonde (Java). — Les Moluques. — Japon.

59. **Siegesbeckia orientalis** Lin. *Spec.* 1269; Benth. *Fl. Hong-Kong.* 182; Maxim. *Prim. Fl. Amur.* 151; Dec. *Prodr.* 5, 495: *sinice* Ki-kien.

Hab. : Shang-haï. — Champs cult. et souvent échappé des jardins. — Juillet.

Ar. géog. : Régions intertrop. et temp. des deux mondes; — Amér. mérid. (Chili, Pérou, etc.). — Océanie, N^lle^-Zélande, Iles de la Société; — Australie; — Iles de l'Océan Indien (Maurice, etc.). — Asie : Indes orientales, Chine (Hong-Kong, Iles Lôo-chôo, Chu-san, Prov. de Kiang-sou, Tssé-tchuen, Hô-nan, etc. — Japon.

60. **Chrysanthemum indicum** Lin. *Spec.* 1253; Benth. *Fl. Hong-Kong.* 184; *Pyrethrum indicum* Cass. *Dict.* 44, p. 149 non Roxburg; *Chrysanthemum japonicum* Thumb. *Fl. jap.* 321: *sinice* Ta-kiou-hôa, Hoang-kiou-hôa, etc.

Hab. : Shang-haï. — Bord des chemins, des fossés, etc., dans les concessions française et anglaise, sur les remparts de la ville. — Septembre à décembre.

Ar. géog. : Asie intertrop. et temp. : Indes orient, Chine (Rivages maritimes depuis Hong-Kong jusque dans le Pé-tché-ly). — Japon.

Obs. : Dans ces diverses stations chinoises, le *Chrysanthemum indicum* ne varie par aucun de ses caractères. Les spécimens de cette plante provenant des ravins du Pic Victoria à Hong-Kong (500 mèt. d'altitude), ceux des prairies humides de Shang-haï, et des falaises micaschisteuses du cap de Tché-fou dans le Chan-tong, sont absolument identiques entre eux, et à ceux d'origine japonaise. On ne peut confondre cette espèce des plus communes avec le *Pyrethrum sinense* Sabin. in *Trans. hort. soc. Lond.* 4, 330; Dec. in *Prod.* 5, p. 62, plante généralement cultivée dans tous les jardins chinois.

Le *Ch. indicum* que j'ai récolté à l'état spontané, est une plante vivace, sous-frutescente dès la base, à rameaux étalés ou couchés (échantillons des falaises de Tché-fou), et pubescents au sommet. à feuilles épaisses et glabres, à capitules floraux très petits, et toujours de couleur jaune-clair. Cultivée dans les jardins, cette espèce produit plusieurs variations à fleurs pleines ou demi-pleines, et de couleurs variées, qui sont loin de valoir celles que l'on obtient du *Pyrethrum sinense*. Celui-ci constitue la plante favorite, la fleur préférée des Chinois. On la voit partout, chez le riche comme chez le pauvre, dans toutes les habitations et les jardins. M. R. Fortune a observé qu'à Shang-haï et à Ning-po, les chrysanthèmes sont en général mieux soignés que dans le sud de la Chine à Canton, le mode de culture étant à peu près le même. Les beaux résultats obtenus par les horticulteurs du Kiang-sou doivent être attribués en partie à l'influence du climat natal, le *Chr. sinense* étant originaire des provinces du centre et du nord de la Chine.

61. **Arthemisia Thumbergiana** Max. *Mélang. biol.* in *Mém. acad. sc. St-Pétersbourg*, vol. 8, p. 528; *A. apiacea* Hance, in *Decad. plant. nov. chin. bor.* (*Journ. of the Linn. Soc. Lond.*, 1872).

Hab. : Cette rare espèce, signalée seulement au Japon, se trouve partout à Shang-haï, dans les terres incultes ou marécageuses, les prairies, les jardins, etc., de la *concession* française. — Septembre et octobre.

Ar. géog. : Chine (Shang-haï). — Japon (Iles de Nippon et de Kiou-siou).

Obs. : Espèce voisine de l'*A. annua* L., mais bien distincte par ses capitules trois fois plus gros, ses feuilles moins divisées, à rachis pectiné et non entier.

62. **Gnaphalium pallidum**. Lam. *Dict.* 2, 750; Walr. *Cat.* n° 2953; Dec. *Prodr.* 6, 230; *G. orixense* Roxburg *Fl. ind.* 3, 425.

Hab. : Wôo-sông, champs d'orge et prairies humides. — Juin.

Ar. géog. : Asie cent. et subtrop. : Népaul, Indes orient., Chine (Kiang-sou). — Iles de l'Océan Indien, Maurice, Bourbon, Madagascar.

Obs. : Les espèces suivantes sont cultivées comme plantes d'ornement dans tous les jardins à Shang-haï, Wôo-sông et ailleurs.

— *Tagetes patula* et *T. erecta* L., TSIN-TSAN-HÔA ;

— *Calendula officinalis* L., KIN-TSIEN-HÔA ;

— *Callistephus sinensis* Cass. (*Aster sinensis* L.), PÉ-KING-HÔA ou *reine des fleurs ;*

— *Helianthus annuus* L., KOÛEI-KOÛAN-HÔA ;

— *Artemisia dracunculus* L., TSIN-KAO, cultivé pour l'usage culinaire, etc.

Sect. II. CYNAROCÉPHALÉES. Vaill.

63. **Aplotaxis Bungei** Dec. in *Prodr.* 6, 539 ; *Cirsium lyratum*, Bunge *Enum. pl. chin. bor.* n° 203, p. 36.

Hab. : Wôo-sông. — Prairies des rives du Whâng-pôo. — Juin.

Ar. géog. : Chine (Kiang-sou, Pé-tché-ly, etc.). — Japon.

Obs. : Les échantillons de l'*Aplotaxis Bungei* que j'ai récoltés à Wôo-sông, sont identiques avec ceux que j'ai reçus de provenance japonaise, et que M. Miquel rapporte à tort, je crois, à l'*A. multicaulis* Dec., espèce propre au Népaul.

64. **Saussurea** (*Theodora*) **glomerata** Poiret *Enc. méth. suppl.* 5, 71 ; Dec. in *Prodr.* 6, 537 ; Ledeb. *Fl. alt.* 4, 21.

Hab. : Shang-haï. — Prairies des rives du Whâng-pôo, et fossés aquatiques qui bordent la chaussée de Wôo-sông, dans la concession américaine. — Septembre à décembre.

Ar. géog. : Asie bor., Sibérie, Altaï, Chine (Kiang-sou, Pé-tché-ly, etc.).

65. **Cirsium sejetum** Bunge *Enum. pl. chin. bor.* n° 202, p. 36 ; Dec. *Prodr.* 6, 643 ; *sinice* YUN-TCHU, TA-KY et SIAO-KY.

« Caule erecto simplici, striato, floccoso ; foliis sessilibus, oblon-
» gis, serrulato et spinoso-ciliatis, junioribus utrinque araneosis,
» demum glabris ; capitulis terminalibus subsolitariis, involucri
» squamis glabris, exterioribus ovatis, subapiculatis, internis
» lanceolatis, inermibus, pappo subæqualibus. Flores pallide-
» purpurascentes. »

Var : forma A., foliis integris ;

» forma B., foliis lyrato-partitis.

Hab. : Wôo-sông, dans les champs de blé, les jardins et les cultures, où cette espèce paraît remplacer en Chine le *Cirsium arvense* Scop. (*Serratula arvensis* L.), qui dans des stations analogues est si abondant en Europe et dans l'Amérique boréale. — Juin et juillet.

Ar. géog. : Prov. cent. et bor. de la Chine (Kiang-sou, Chan-tong, Pé-tché-ly à Tien-tsin et Pé-king).

Obs. : Le *Carthamus tinctorius* Lin., *sinice* HOANG-HÔA, et HONG-LAN-HÔA, introduit du Turkestan en Chine, par Chang-Hien, est cultivé dans les jardins du Kiang-sou, et en grandes cultures dans le Hô-nan, le Tssé-chuen, etc., pour ses fleurs qui sont très employées dans la teinture des étoffes.

Sect. III. CHICORACÉES. Juss.

66. **Sonchus brachyotus** Dec. *Prodr.* 7, 186; Ledeb. *Fl. Ross.* 2, 818; Maxim. *Prim. flor. Amur.* 180; *S. uliginosus* Turczan. *Add. emend. Baik. Dahur.* p. 169, non M. Bieb.; Led. *Fl. Att.* 4, 142.

Affinis *S. maritimi* L.

Hab. : Shang-haï, Wôo-sông et ailleurs. — Prairies humides du Whâng-pôo; bords des canaux d'irrigation, des rizières, etc. — Août et septembre.

Ar. géog. : Asie bor. : Sibérie, Altaï, Chine (Kiang-sou, Chan-tong, Pé-tché-ly, etc.) — Provinces de l'Amour.

67. **Taraxacum officinale** Wigg. *Prim. Hols.* 56 (1780); Ledeb. *Fl. Alt.* 2, 812; Maxim. *Prim. fl. Amur.* 179; *T. dens-leonis* Desfont. *Flor. Atlant.* 2, 228; Turczan. *Fl. Baih.-Dahur.* 2, 152; Benth. *Fl. Hong-Kong.* 192; *sinice* PÔ-KOU-TSAO.

Hab. : Shang-haï et Wôo-sông. — Prairies, jardins et cultures. — Mars-avril.

Ar. géog. : Eur., — Afriq. bor. — Asie occ., cent. et bor. : Sibérie, Altaï, Baikal, Daoûrie, Chine (Hong-Kong, Kiang-sou, Pé-tché-ly, etc.) — Prov. de l'Amour. — Japon.

68. **Ixeris debilis** Asa Gray *Bot. jap.* 393, in *Mém. Amér. acad. soc.*; Benth. *Fl. Hong-Kong.* 198; *Youngia pygmæa* Ledeb. in *Fl. Ross.* et *Prænanthes polymorpha* ejusdem in *Flor. Altaic.* 4, 144; *Pr. debilis* Thumbg. *Fl. jap.* 300; *Youngia debilis* Dec. *Prod.* 7, 194.

Hab. : Wôo-sông. — Bord des champs, des fossés aquatiques, et jardins des terres humides. — Juin.

Ar. géog. : Asie bor. : Sibérie, Altaï, etc. — Chine (Hong-Kong, Kiang-sou, etc.). — Japon.

69. **Youngia humilis** Dec. *Prodr.* 7, 194; *Prænanthes humilis* Thumb. *Fl. jap.* 303.

Hab.: Sur les vieux remparts de Shang-haï, près de la porte du Sud. — Mai.

Ar. géog. : Chine (Kiang-sou). — Japon.

ÉBÉNACÉES. Ventenat.

70. **Diospyros schi-tzé** Bunge *Enum. pl. chin. bor.* n° 237, p. 92; *D. costata* Carrière in *Rev. hortic.* 1870; *D. kaki* Dec. *Prodr.* 8, 229 (ex parte) non Lin., nec Thumb.; *sinice* Tzé-tzé, Tché-tzé, Tchi-tzé.

« D. arborea, ramis pedunculis calicibusque basi tomentosis; » foliis obovato-oblongis, 15-18 centimet. longis, 5-6 cent. latis, » acutis, supra pubescentibus, subtus villosis; floribus solitariis, » axillaribus 4-plo majoribus quam in *D. loto;* Bacca maxima, » depressa, rubro-aurantiaca, subtus 4-sulcata, plerumque asper- » ma, magnitudine mali majoris (Bunge).

Hab. : Shang-haï, Wôo-sông et la province de Kiang-sou, où il est très-répandu et cultivé sous le nom de *Tché-tzé*, nom qui s'applique également en Chine à toutes les espèces du genre *Diospyros*.

Ar. géog.: Asie intertrop. et temp.: Indes orient., Cochinchine. — Chine (Kiang-sou, Tché-kiang, Pé-tché-ly, etc.).

Obs. : Le *Diospyros schi-tzé* que j'ai rencontré fréquemment dans les cultures de Shang-haï, porte des fruits de la grosseur d'une pomme ordinaire, de couleur rouge orangée, arrondis au sommet, un peu aplatis à la face inférieure, et marqués en dessus de quatre sillons à peu près perpendiculaires entre eux. Ces fruits ont le plus souvent les graines avortées, et sont fort recherchés des Chinois pour leur goût délicieux.

Dans la *Revue horticole* (années 1870, 1871 et 1872), M. Carrière s'efforce de démontrer que son *Diospyros costata* qu'il avait d'abord appelé *D. kaki* est bien différent du *D. schi-tzé,* et à ce sujet il donne des renseignements très-précis, qu'il tient d'une personne qui a longtemps résidé en Chine. Cette personne a vu beaucoup de ces gros fruits (ceux du *Diospyros costata,* l'espèce nouvelle de M. Carrière) aux environs de Shang-haï, où l'arbre qui les produit atteint la taille de nos beaux pommiers. Ce *Diospyros costata* n'est autre que le *D. schi-tzé,* bien différent du *D. kaki,* lequel a les feuilles plus minces, glabres, d'une forme différente et de moitié plus petites. J'ai lieu de penser que M. Carrière a décrit,

sous le nom de *D. costata,* une forme à feuilles plus arrondies du *D. schi-tzé.* Je dois faire remarquer, contrairement à l'opinion de Decandolle qui réunit le *D. schi-tzé* au *D. kaki* (*Prodr.* 8, 229), que le *D. kaki* est une espèce propre au Japon, non cultivée par les Chinois, et dont les fruits sont beaucoup plus petits. Je n'ai vu à Shang-haï que le *D. schi-tzé,* à l'exclusion de toutes les autres espèces.

OLÉACÉES. Lindley.

70. **Fontanesia phillyræoïdes** Labillardière, in *Decad. plant. Syriæ* 1, p. 9; Lamark *Ill. gen.* Tab. 22; Dec. *Prodr.* 8, 287.

Var. *sinensis* Debeaux in *Herb.* (1862); forma foliis magis elongatis lanceolatis que.

« Frutex 2-3 met. altus, Ligustri facie, ramis oppositis; folia » opposita, breve petiolata, elongata, lanceolata, integerrima, gla- » briuscula; flores albi, inodori. Samara obovata, utrinque emar- » ginata, compressa, margine membranacea, anguste 2-3 alata. » (*Dec.*)

La forme *sinensis* ne diffère du type que par ses feuilles *du double plus allongées* et *longuement* lancéolées.

Hab. : Wôo-sông. — Partout, dans les haies, où il sert à former des clôtures, et des abris contre la violence des vents qui régnent dans cette contrée. — Fl. en mai; fruct. en juillet.

Ar. géog. : Le type, Asie-Mineure (Syrie). — La variété, Chine (Kiang-sou).

Obs. : Cette plante des plus intéressantes, et sur l'identité de laquelle je ne possède aucun doute avec l'espèce de Syrie, est excessivement abondante dans les haies et les clôtures des propriétés à Wôo-sông. Le type (*Fontanesia phillyræoïdes* est un sous-arbrisseau, qui paraît être spécial à l'Asie-Mineure, et dont la présence dans le Kiang-sou a lieu certainement de m'étonner beaucoup. Dans la plante de Wôo-sông, les feuilles sont plus allongées que dans celle de Syrie; mais ce caractère, qui est constant en Chine, est probablement dû à la nature tourbeuse du sol et au climat humide de cette contrée, et ne me paraît pas suffisant pour constituer une espèce distincte.

Le *Fontanesia phillyræoïdes* est tellement abondant à Wôo-sông, qu'il serait difficile de savoir si cette espèce est réellement indigène ou bien importée et acclimatée dans cette localité. J'ai lieu

de penser cependant qu'elle a été importée dans le territoire de Wôo-sông, de même que le bambou, qui est également acclimaté dans le Kiang-sou, et qui provient évidemment des provinces méridionales de la Chine ou de l'Asie subtropicale.

La variété *sinensis* du *Fontanesia phillæyroïdes* est extrêmement voisine du *F. Fortunei* Carrière in *Rev. Hort.* (1859). Cette espèce, d'une rusticité à toute épreuve, a été introduite en 1854 dans les cultures du Jardin des Plantes à Paris par M. de Montigny, alors consul de France à Shang-haï. La description du *F. Fortunei* de M. Carrière est de tout point conforme à l'espèce de Wôo-sông, à l'exception toutefois de l'époque de la floraison. Les fleurs du *F. Fortunei,* dit M. Carrière, qui paraissent en *septembre* et *octobre,* sont pédicellées, axillaires, et disposées en grappes terminales spiciformes. Or, dans la plante de Wôo-sông, la floraison a lieu au commencement de *mai,* et le fructification est déjà avancée dès les premiers jours de juin. Le *Fontanesia Fortunei* cultivé au Jardin des Plantes de Bordeaux, mais dans des conditions climatologiques différentes de celles de Wôo-sông, ne commence à fleurir que dans la dernière quinzaine de septembre, et ne paraît pas devoir prospérer beaucoup à l'école botanique du jardin de cette ville. Il y aurait donc deux espèces de *Fontanesia* dans les régions moyennes et froides de la Chine, le *F. phillyræoïdes* var. *sinensis*, et le *F. Fortunei* introduit en France en 1854 par M. de Montigny.

72. **Osmanthus fragrans** Loureiro *Fl. Cochinch.* 1, p. 35; Dec. *Prodr.* 8, 291; Sieb. et Zucc. *Fl. jap. fam. nat.* 2, 43; *Olea fragrans* Thumb. *Fl. jap.*, p. 18; *sinice* Koûei-hôa, Lan-hoa.

Hab. : Très-répandu à Shang-haï, dans les jardins, et autour des habitations rurales.

Ar. géog. : Asie intertrop. : Cochinchine, Chine (Hong-Kong, Koûan-tong, Fo-kien, Koûang-si, Yun-nan, Tché-kiang, Kiang-sou, etc.). — Japon.

Obs. : Cet arbre est souvent cultivé pour ses fleurs à odeur forte et suave, qui servent à aromatiser une variété de thé noir nommée *Lan-tcha.*

On cultive aussi dans les jardins plusieurs espèces arborescentes, soit comme plantes d'ornement, soit à cause de l'odeur suave de leurs fleurs. J'ai remarqué entre autres les *Syringa vul-*

garis et *S. persica* L., le *Forsythia suspensa* Wahl ou LIEN-HÔA, le *Jasminum sambac* Ait. ou MO-LI-HOA, originaire des Indes orientales, le *Jasminum officinale* L. ou *Yè-si-min*, mot indigène qui paraît venir de celui de *Jasmin*, etc.

GENTIANÉES. Juss.

73. **Gentiana squarrosa** Ledeb. in *Act. Petrop.* 5, 527; Bunge *Enum. pl. chin. bor.* n° 252, p. 52; Dec. *Prodr.* 9, 107; Griseb. *Monog. gent.* 273; A. Gray *Plant. jap. exp Perry*, p. 317; *G. aquatica* var. Fræl. *Gent.* p. 80; *sinice* KI-KAN-KIOÛ.

« Caule ramossissimo-piloso-glanduloso, foliis spathulatis mar-
» gine scabriusculis, apice recurvo-aristatis, imis rosulatis rotun-
» datis, calycis dentibus ovatis apice recurvis, plicis bifidis
» lobis acutis vix brevioribus, corollæ tubo ventricoso, capsula
» cuneta basi acuta, apice truncata (*Grisebach*). »

Hab. : Lieux humides et incultes autour des tombeaux, à Shang-haï, Zi-ka-wé. — Avril.

Ar. géog. : Asie occ. et orient. : Caucase, Altaï, Chine (Kiang-sou, le Pé-tché-ly, etc.). — Japon.

BIGNONIACÉES. R. Brown.

74. **Catalpa Bungei** C. A. Meyer *Diss.* (1837); Dec. *Prodr.* 9, 226; *sinice* KO-TSIEN.

Hab. : Shang-haï, où cet arbre est planté le long des chemins, autour des pagodes, dans les parcs et les jardins. — Mai.

Ar. géog. : Chine (Kiang-sou, Pé-tché-ly, etc.). — Japon.

75. **Sesamum indicum** Dec. *Plant. rar. Genève*, p. 18.

Var. forma foliis indivisis; *S. orientale L. spec.* 883; *sinice* TCHÉ-MA, CHI-MA-TZÉ.

Hab. : Cultivé dans tout le territoire de Shang-haï. Ses graines produisent une huile oléagineuse journellement employée dans l'économie domestique. — Juillet.

Ar. géog. : Asie cent., occ. et or. : Indes orient., Iles de l'Océan indien, Java, etc.; — Chine (Tché-kiang, Kiang-sou, Chantong, Pé-tché-ly, etc.). — Japon. — Afriq. bor. : Egypte. — Amér. intertrop.

Obs. : On rencontre fréquemment dans les jardins de Shang-haï

le *Tecoma grandiflora* Delaun. (*Bignonia grandiflora* Thumbg. et *B. sinensis* Lam.); *sinice* LIEN-TSAÔ, TSI-KOÛEI-KOÛA.

CONVOLVULACÉES. Juss.

76. **Ipomœa reptans** Poiret *Enc. suppl.* 3, p. 460; Dec. *Prodr.* 9, 349; *Convolvulus reptans* Lin. *Spec.* 225; *Ipomœa aquatica* Forsk. *Descript.* p. 44; *sinice* PÔ-TING, PÔ-TSAI, TSAN-LIEÔU-TZÉ.

Hab. : Cultivé en grand à Shang-haï, dans les terres humides au pied des remparts de la ville, etc. Au printemps, on en apporte les feuilles sur le marché, et on s'en sert dans la cuisine chinoise en guise d'épinards. — Juin.

Ar. géog. : Afriq. cent. : Nubie, Sénégal; Asie, Arabie, Amboine, Népaul, Indes orient. — Chine (Kiang-sou, Tché-kiang, etc.). — Iles de l'Océan Indien : Madagascar. — Iles de la Sonde : Java, Timor, etc.

77. **Batatas edulis** Choisy *Convolvul. orient.* p. 53; Dec. in *Prodr.* 9, 338; Sieb. et Zucc. *Fam. nat. jap.* 2, p. 34; *Convolvulus batatas* Lin. Amæn.; *C. edulis* Thumb. *Fl. jap.* p. 84; *sinice* HOÛANG-CHÉ, HOÛANG-TSAI.

Hab. : Cultivé sur une vaste échelle dans tout le territoire de Shang-haï pour ses rhyzomes alimentaires.

Ar. géog. : Régions intertropicales des deux mondes. — Afrique cent., Amér. cent. — Dans toute l'Océanie. — Asie intertrop. et temp. : Indes orient. — Cochinchine. — Chine. — Japon.

Obs. : Le *Quamoclit vulgaris* Chois. (TSIEN-HÔA des Chinois) et le *Pharbitis nil* Chois. (TSIEN-NEÔU-TZÉ), se rencontrent parfois dans les haies, les décombres, mais échappés des jardins.

BORRAGINÉES. Juss.

78. **Erithrychium pedunculare** Alph. Dec. in *Prodr.* 10, 128; Maxim. *Prim. fl. Amur.* 203; Ledeb. *Fl. Altaï.* 3, 15; *Myosotis peduncularis* Bunge *Enum. pl. chin. bor.* n° 265 (ex parte).

Hab. : Wôo-sông et Shang-haï ; — Bord des fossés aquatiques et des canaux d'irrigation. — Mai et juin.

Ar. géog. : Asie bor., Mongolie, Daoûrie, Astrakan, Chine (Kiang-sou, Pé-tché-ly). — Prov. de l'Amour. — Japon.

SOLANÉES. Juss.

79. **Lycium sinense** Lam. *Dict.* 3, p. 509; Dunald in Dec. *Prodr.* 13, p. 510; Bunge *Enum. chin. bor.* n° 276; Benth. *Fl. Hong-Kong.* 245; *sinice* Kôu-ki-tzé.

Hab. : Haies, lieux incultes et vieux remparts à Shang-haï, etc. — Juillet.

Ar. géog. : Eur. aust. — Afriq. bor. — Asie subtrop. et temp. : Chine (Hong-Kong, Tché-kiang, Kiang-sou, Chan-si, Chan-tong, Pé-tché-ly, etc.). — Japon.

Obs. : Plusieurs espèces de Solanées sont cultivées à Shang-haï pour l'usage alimentaire, entr'autres les *Capsicum annuum* L. et *C. longum* Lin. (Lo-tsiao et Tsin-tsiao), le *Solanum tuberosum* L. (Hô-lan-chou); le *S. melongena* L. (Kia-tzé); le *Lycopersicum esculentum* Mill. (Tan-kia-tzé), etc.

SCROPHULARIÉES. Juss.

80. **Mazus rugosus** Lour. *Flor. cochinch.* 385; Dec. *Prod.* X, 375; A. Gray *Plant. jap. Perry exped.* p. 316; Miq. *Prol. fl. jap.* 48; *Mazus bicolor* Benth. in *Walhr. cat.* n° 3913; Maxim. *Prim. fl. Amur.* 295; *Lindernia japonica* Thumb. *Fl. jap.* 253.

Hab. : Shang-haï, Wôo-sông, etc. — Lieux marécageux, bord des rizières, etc.— Avril et mai.

Ar. géog. : Asie bor., subtrop. et centr. : Himalaya bor. et occ., Indes or. (depuis le Caboul jusqu'en Birmanie). — Iles de la Sonde, Java.— Cochinchine.— Chine (Kiang-sou, Chan-tong, Pé-tché-ly, etc.) — Prov. de l'Amour et de l'Ussuri. — Japon.

81. **Veronica anagallis** Lin. *Spec.* 16; Dec. *Prodr.* X, p. 487; Thumb. *Fl. jap.* p. 20; Miquel *Prol. fl. jap.* 52; A. Gray *Plant. jap. Perry exped.* p. 361.

Hab. : Wôo-sông. — Fossés aquatiques et prairies marécageuses. — Juin.

Ar. géog. : Eur. — Amér. bor. — Asie occ. et or. : Asie-Mineure, Arménie, Anatolie, Perse, Indes or., Chine (Kiang-sou). — Japon. — Afrique bor. et aust. : Egypte, Algérie, cap de Bonne-Espérance.

OROBANCHÉES. L. C. Rich.

82. **Æginetia indica** Roxburg *Plant. coromand.* p. 63; Benth. in

Dec. *Prodr.* XI, p. 43, et *Fl. Hong-Kong.* p. 257; Wight et Arn. *Flor. Ind. orient. Icon.* tab. 895; Miquel *Fl. ind. bat.* 2, 712, et *Prol. jap.* 287; *Orobanche æginetia* Lin. *Spec.* 383.

Hab. : Shang-haï. — Parasite sur les racines du *Tamarix chinensis* et autres arbustes plantés autour des tombeaux. — Juin.

Ar. géog. : Asie cent., subtrop. et temp. : Népaul, Silhet, Circars, Tavoy, etc. — Iles Philippines. — Chine (Hong-Kong, archipel de Chu-san, Kiang-sou). — Japon (Kiu-siu, Nippon).

LABIÉES. Juss.

83. **Calamintha** (*Clinopodium*) **repens** Bentham in Dec. *Prodr.* 12, p. 233; *Clinopodium repens* Wall. var. A in *Plant. asiat. rar.* 1, 66; *Melissa repens* Benth. *Labiat.* 393; *sinice* Pô-hô. *Affinis C. arvensis* Benth.

Hab. : Wôo-sông; — bord des fossés aquatiques, près des magasins à charbon de terre. — Juin.

Ar. géog. : Asie bor. et cent. : Indes orient., Népaul, Assam, Chine (Kiang-sou).

84. **Salvia plebeia** Brown *Prodr.* 501; Benth. in Dec. *Prodr.* 12, p. 356; et *Fl. Hong-Kong.* p. 277; Bunge *Enum. pl. chin. bor.* p. 50, n° 283; Miquel *Prol. jap.* 40; *sinice* Kin-kai.

« Species fragrantissima, habitu *Melissæ*, floribus minimis, » dense verticillato-paniculatis, pallide cæruleis. »

Hab. : Wôo-sông; prairies inondées, bord des fossés aquatiques. — Juin.

Ar. géog. : Asie cent, intertrop. et temp. : Caboul, Indes orientales, Cachemyr, Silhet, Afghanistan, Ceylan, — Chine, Hong-Kong, Kiang-sou, Chan-tong, Pé-tché-ly, etc.) — Japon (Région montag. près de Nangasaki). — Iles de la Malaisie, — Philippines, — Australie, etc.

85 **Nepeta glechoma** Bentham *Labiat. mon.* p. 485; *Fl. Hong-Kong.* 277; et in Dec. *Prodr.* 12, p. 391; Miquel *Prol. jap.* p. 41; A. Gray in *Plant. jap. exp. Perry*, 316 et *Bot. jap.* p. 402; *Glechoma hederacea* Lin. *Spec.* 89; Maxim. *Prim. fl. Amur.* 218; Ledeb. *Fl. alt.* 3, 379; *sinice* N'go-pô, Tché-tsao.

Var. *hirsuta* Waldst. et Kit. *Plant. rar. hungar.* 2, 124; Benth. *(loc. cit.)*.

Hab. : Shang-haï et Wôo-sông. — Bord des chemins, au pied des haies. — Avril-mai. La variété *hirsuta* se trouve seule dans ces localités.

Ar. géog. : Toute l'Europe. — Russie d'Asie, Sibérie, — Chine (Hong-Kong, Kiang-sou, etc). — Prov. de l'Amour, — Japon, Amér. bor.

86. **Brunella vulgaris** Lin. *Spec.* 837; Benth. in Dec. *Prodr.* 12, p. 10, var. B *vulgaris;* A. Gray in *Plant. jap. Perry; sinice* Yô-kôu-tsao.

Hab. : Wôo-sông. Prairies des rives du Whâng-pôo; bord des fossés aquatiques, etc. — Juin.

Ar. géog. : Régions temp. de l'hémisphère boréal. Eur. — Afriq. bor., — Amér. bor., — Asie bor. : Tauride, Caucase, Altaï, Perse, Indes orientales, Cachemyr, Himalaya, Chine (Kiang-sou). — Japon.

Obs. : La plante de Chine est plus robuste que celle d'Europe. Ses tiges, hautes de 30 à 40 centimètres, sont simples ou un peu rameuses au sommet; l'épi floral allongé et très-compacte porte des fleurs à corolles grandes, tantôt glabres et tantôt velues ou pubescentes. Les échantillons du *B. vulgaris*, récoltés au Japon par le Dr Savatier, sont identiques à ceux des prairies de Wôo-sông.

87. **Leonurus sibiricus** Lin. *Spec.* 818; Benth. in Dec. *Prodr.* 12, p. 501, et *Fl. Hong-Kong.* 278; Maxim. *Prim. fl. Amur.* 221; Miquel *Prol. jap.* p. 45; *L. tataricus* Burm. *Fl. Indes orient.* 127; *Stachys artemisia* Lour. *Fl. Cochinch.* 365; *sinice* Ké-kouei, Yé-mou-n'gai.

Hab. : Shang-haï et Wôo-sông. Très-commun dans les fossés aquatiques, les canaux d'irrigation, etc. — Mai et juin.

Ar. géog. : Régions intertropicales des deux mondes.— Afrique cent. : Sénégambie. — Amér. cent. et mérid. : Jamaïque, Cuba, Saint-Thomas, Trinité, Brésil, Rio-Janeiro, Sainte-Catherine. — Asie : Indes orientales, Bengale, Silhet, Assam, Cochinchine, Chine (Hong-Kong, Koûang-tong, Fo-kien à Amoy, Tché-kiang, Kiang-sou, Chan-tong, Pé-tché-ly). — Mongolie, Daoûrie, Sibérie. — Prov. de l'Amour et de l'Ussuri. — Japon. — Iles de la Sonde et de la Malaisie, Java, Timor. — Philippines.

Obs. : L'*Ocymum basilicum* L. (Hiang-tsai-tsao), le *Mentha pipe-*

rita L. (Pô-hô), l'*Esholtsia cristata* L. (Kian-jou-tsao) et autres labiées sont cultivés dans tous les jardins de Shang-haï.

VERBÉNACÉES. Juss.

88. **Verbena officinalis** Lin. *Spec.* 29; Dec. *Prodr.* XI, p. 547; et *Fl. Hong-Kong.* p. 268; Thumbg. *Fl. jap.* p. 22; Miquel *Prol. jap.* 29; A. Gray *Plant. jap. exp. Perry*, p. 316; *sinice* Ma-pien-tsao.

Hab. : Shang-haï et Wôo-sông.— Bord des chemins et des champs cult. — Mai et juin.

Ar. géog. : Régions intertrop. et temp. des deux mondes : Eur. — Afriq. bor., cent. et aust. : Algérie, Egypte, Abyssinie, cap Vert, cap de Bonne-Espérance.— Canaries.— Amér. bor., cent. et mérid. : Mexique, Géorgie, Cuba, Brésil. — Asie : Indes orient. — Chine (Hong-Kong, Kiang-sou, Tché-kiang, Chan-tong, etc.).— Japon. — Australie.

89. **Clerodendron trichotomum** Thumberg *Flor. jap.* p. 256; Dec. *Prodr.* XI, 668 : Banks *Icon.* Kæmpf. Tab. 22; Persoon *Syn. plant.* 2, 145; Miq. *Prol. fl. jap.* p. 31.

Magnifique plante vivace de 10 à 14 décimètres de hauteur, à feuilles glabres, les supérieures largement ovales entières, les inférieures subtrilobées, à fleurs disposées en une panicule terminale très-ample, trichotome, à corolles tubuleuses d'un blanc légèrement rosé.

Hab. : Shang-haï.— Bord des fossés autour des vieux remparts de la ville, et au nord de la concession française. — Juillet et août.

Ar. géog. : Chine (Kiang-sou). — Japon.

Obs. : Le *Clerodendron trichotomum,* qui est également une plante spéciale à la flore du Japon, est une de ces rares espèces, qui donnent à la végétation de Shang-haï un caractère particulier. L'effet qu'il produit dans les fossés aquatiques pendant les mois d'août et septembre, à l'époque de la floraison, est digne d'être signalé aux horticulteurs. C'est, à mon avis, l'une des plus belles plantes indigènes du territoire de Shang-haï.

ACANTHACÉES. Juss.

90. **Rostellularia procumbens** Nées ab Esemb. in Wall. *Plant.*

rar. asiat. 3, 101 ; Dec. *Prodr.* XI, p. 391 ; Miquel *Prol. jap.* 57 ; *Justicia japonica* Thumbg. *Fl. japon.*, p. 20 ; *J. hirtella* Wall. *Cat.* n° 2448.

Var. A in *Dec.* (*loc. cit.*).

« Herbacea, caule erecto, 10-15 centim. alto, geniculato, hispido ; » foliis setoso-pilosis, oblongo-lanceolatis, breviter petiolatis, te- » nuissime sinuato-dentatis ; spicis subtetragonis ; corolla rosea. » Planta speciminibus indicis simillima. »

Hab. : Shang-haï. — Champs humides au milieu des plantations de coton et de *Corchorus capsularis*. — Juillet.

Ar. géog. : Asie cent., intertrop. et temp. : Himalaya, Coromandel. — Chine (Hong-Kong, Kiang-sou). — Japon (Nippon). — Iles de la Malaisie, Timor.

PRIMULACÉES. Vent.

91. **Lysimachia candida** Lindley, in *Journ. of the hort. soc. Lond.* 1, p. 300.

Espèce voisine du *L. pentapetala* Bunge (*Apochoris pentapetala* Duby), dont elle diffère par sa taille deux fois plus petite, ses tiges plus grêles, et par ses fleurs disposées en ombelle serrée, etc. Le *Lysimachia pentapetala* paraît être spécial à la Chine boréale, tandis que le *L. candida* n'a été trouvé jusqu'à présent que dans les provinces centrales.

Hab. : Shang-haï. — Prairies humides autour des concessions française et anglaise. — Mai.

Ar. géog. : Chine (Kiang-sou à Shang-haï, Tché-kiang à Ning-po).

92. **Androsace saxifragæfolia** Bunge *Enum. plant. chin. bor.* n° 297, p. 35 ; Duby in Dec. *Prodr.* 8, p. 53 ; *sinice* Yu-tsin-tsao.

Plante très-voisine de l'*Androsace rotundifolia* Hardw. par son involucre à pédicelles allongés, divariqués, et les folioles extérieures, ovales, aiguës, ciliées, réfléchies, les intérieures presque linéaires ; mais la corolle est bien celle de l'*A. saxifragæfolia* de Bunge. L'auteur précité attribue à son espèce une souche bisannuelle, tandis qu'elle est *annuelle* dans tous les échantillons récoltés à Shang-haï.

Hab. : Lieux incultes, autour des tumulus à Shang-haï. — Avril.

Ar. géog. : Chine (Kiang-sou, Pé-tché-ly, etc.).

Obs. : On cultive dans les serres et les maisons particulières le *Primula sinensis* Lindley, qui varie à fleurs blanches, pourpres ou rosées, et fleurit pendant toute la durée de l'hiver.

PLANTAGINÉES. Juss.

93. **Plantago major** Lin. *Spec.* 163; Decaisne in Dec. *Prodr.* XII, 698; Ledeb. *Flor. Altai.* 4, p. 476; Bunge *Enum. pl. chin. bor.* n° 304; Benth. *Fl. Hong-Kong.* p. 280; Maxim. *fl. Amur.* 221; Regel *Tent. fl. ussur.* p. 120; Miquel *Prol. jap.* p. 282; *sinice* Lieu-kin.

Hab. : Shang-haï et Wôo-sông. — Bord des chemins, des rues et sur les vieux remparts de la ville. — Juin.

Ar. géog. : Eur. — Afriq. bor. — Amér. bor. — Asie : Chine (Hong-Kong, Kiang-sou, Chan-tong, Pé-tché-ly, etc.). — Prov. de l'Amour et de l'Ussuri. — Japon.

AMARANTHACÉES. Juss.

94. **Amaranthus spinosus** Lin. *Spec.* 1407 ; Moq. in Dec. Prod. XIII, p. 260; Benth. *Fl. Hong-Kong.* 284; *sinice* Kia-yen-tsai.

Hab. : Shang-haï. — Bord des rues, des chemins, décombres, cultures et jardins dans la concession française. — Septembre.

Ar. géog. : Régions intertrop. et tem. des deux mondes : Amér. cent., Hispaniola, Vera-Cruz, Mexique, Porto-Ricco; — Pensylvanie. — Asie : Ceylan, Indes orien., Chine (Hong-Kong, Tché-kiang, Kiang-sou, Chan-tong, etc.). Iles de la Sonde, Timor, Java; Iles Philippines.

95. **Euxolus viridis** Moquin in Dec. *Prodr.* XIII, 273; Miquel *Prol. fl. jap.* p. 64; *Amaranthus viridis* Lin. *Spec.* 1405; Benth. *Fl. Hong-Kong.* 284.

Hab. : Shang-haï. — Champs cult., jardins, bord des chemins, etc. — Septembre.

Ar. géog. : Régions intertrop. et temp. des deux mondes : Eur. aust. — Afriq. bor. et cent. : Algérie, Egypte, Abyssinie, Canaries, Madère, Açores —Amér. cent. et mérid. : Jamaïque, Brésil. — Iles de l'Océan austral : Taïti, Marquises. — Asie : Chine (Hong-Kong, Kiang-sou). — Japon.

96. **Achyranthes aspera** Lin. *Spec.* 295; Moq. in Dec. *Prodr.* XII, 314; Benth. *Fl. Hong-Kong.* 285.

Var. *indica* Moq. (*loc. cit.*): *Achyranthes obtusifolia* Lam. *Dict.* 1, p. 545.

Hab. : Shang-haï. — Champs de coton, jardins et cultures, dans les concessions française et anglaise. — Juin.

Ar. géog. : Asie intertrop. et temp. : Indes orient., Ceylan, — Chine (Hong-Kong, Kiang-sou, etc.) — Japon. — Iles de l'Océan Indien, Maurice, Bourbon, et de l'Océan austral (Iles de la Société).

Obs. : Plusieurs espèces d'Amaranthacées sont cultivées par les Chinois, soit comme plantes d'ornement, soit pour l'usage alimentaire. Je citerai les suivantes : *Celosia cristata* Lin. (Ki-koûang-hoa) et *C. argentea* Lin. (Tsoun-tsan-tzé); les *Amaranthus paniculatus* Lin., *A. caudatus* et *A. polygamus* qui sont regardés comme plantes potagères à la Chine, l'*A. tricolor* Lin. (Yun-hien), qui orne les jardins pendant l'automne, le *Gomphræna globosa* Lin., etc.

CHÉNOPODÉES Vent.

97. **Chenopodina maritima**. Moq. in Dec. *Prodr.* XIII, p. 161: *Schoberia maritima* C. A. Mey. in Ledeb. *Fl. altaic.* 1, p. 400; Bunge. *Enum. pl. Chin.* bor. n° 311; Miquel *Prol. fl. jap.* p. 126; *Suæda maritima Ledeb. Fl. ross.* 3, p. 786.

Hab. : Wôo-sông. — Prairies du Whâng-pôo et fossés aquatiques saumâtres. — Septembre.

Ar. géog. : Eur. bor., cent. et aust. dans les régions maritimes, Danemark, Belgique, France, Espagne, Corse, Italie, Moldavie, Dalmatie, Grèce, Turquie, Russie caucasique. — Asie bor., Sibérie, Baikal, à Irtysch. — Chine (Kiang-sou, Chan-tong, Pé-tché-ly à Pé-king). — Japon. — Afriq. bor., Algérie. — Sainte-Hélène dans l'Océan atlantique.

98. **Chenopodium album** Lin. *Spec.* 119; Moq. in Dec. *Prodr.* 13, p. 70; Benth. *Fl. Hong-Kong.* 282; Miquel *Prol. jap.* p. 126; *sinice* Hien-tsi.

Var. *commune* Moq. (*loc. cit.*).

Hab. : Wôo-sông. — Bord des champs cult., jardins, etc. — Juin.

Ar. géog. : Régions intertrop. et temp. des deux mondes : Eur.

— Afriq. bor. : Algérie, Egypte, Canaries. — Amér. : Mexique, Louisiane, Cuba. — Asie : Arabie, Indes orient., Cachemyr, Pondichéry, Chine (Hong-Kong, Kiang-sou, Pé-tché-ly). — Japon. — Iles Philippines.

POLYGONÉES. Juss.

99. **Polygonum aviculare** Lin. *Spec.* 519 ; Meissn. in Dec. *Prodr.* 14, p. 97 ; Maxim. *Prim. fl. Amur.* 229 ; Bunge *Enum. pl. chin. bor.* n° 325 ; *sinice* Tché-joui-tsao.

Var. A *segetum* Meissn. (*loc. cit.*).

Hab. : Shang-haï, Wôo-sông, et ailleurs, dans les champs cult., les jardins, etc. — Juin.

Ar. géog. : Régions temp. des deux mondes : Eur. —Afriq. bor. et aust. : Algérie, Abyssinie, cap de Bonne-Espérance, etc. — Amér. bor. et mérid. : Mexique, Chili. — Asie bor. et cent. : Caboul, Indes orient., Sibérie, Chine (Kiang-sou, Pé-tché-ly). — Prov. de l'Amour. — Japon. — Océanie : Nouvelle-Zélande, Australie.

100. **P. nodosum** Pers. *Syn. plant.* 1, p. 440 ; Meissn. in Dec. *Prodr.* 14, p. 118 ; Maxim. *Prim. fl. Amur.* 230 ; Miquel *Prol. jap.* 300 ; *sinice* Pien-tchou, Koûei-liao.

Hab. : Shang-haï.— Lieux humides, au bord des eaux. — Juin.

Ar. géog. : Répandu dans les deux mondes : Eur.— Afriq. bor., cent. et aust. : Algérie, Mozambique, cap de Bonne-Espér. — Amér. bor. et mérid. : Mexique, Chili. — Asie : Sibérie, Caucase, Perse, Syrie, Indes orient., Chine (Kiang-sou). —Prov. de l'Amour et de l'Ussuri. — Japon. — Australie.

101. **P. orientale** Lin. *Spec.* 519 ; Meissn. in Dec. *Prodr.* 14, p. 123 ; Benth. *Fl. Hong-Kong.* 288 ; Sieb. et Zuccar. *Plant. œcon. syn.* p. 18 ; *sinice* Ta-tsin-yé.

Var. *pilosum* Meissn. (loc. cit.), *P. pilosum* Roxburg.

Hab. : Shang-haï. Rocailles et lieux incultes du *Jardin à thé,* où cette espèce se reproduit sans aucune culture.

Ar. géog. : Afriq. aust. — Asie intertrop. et temp. : Indes orient., Ceylan, Chine (Hong-Kong, Chu-san, Tché-kiang, Kiang-sou, etc.). — Japon.— Nouvelle-Hollande, Iles de la Sonde, Java.

Obs. : Les *Polygonum barbatum* Lin (Mao-liao), *P. chinense* Lin. (Tsia-tsin), et *P. tinctorium* Lour. (Ta-tsin-yè) sont fréquemment cultivés dans les jardins. Le *P. tinctorium* est l'objet d'une culture

spéciale, dans les provinces méridionales, pour en extraire une sorte de matière tinctoriale, analogue à l'*indigo* provenant des *Indigofera*.

EUPHORBIACÉES. Juss.

102. **Euphorbia humifusa** Wild. *Enum. pl. hort. Berol. suppl.* p. 13; Boissier in *Dec. Prodr.* 15, p. 30; Miquel *Prol. jap.* 288; *E. chamæsyce* Ledeb. *Fl. altaï.;* Bunge *Enum. pl. chin. bor.* non *Lin.; E. thymifolia* Thumbg. *Fl. jap.* 106; *E. confusa Blume Mss.; sinice* Ta-ky, Ti-kin.

Hab. : Shang-haï et Wôo-sông ; champs cultivés. — Juin-Juillet.

Ar. géog. : Asie bor. : Sibérie, Oural, Altaï, Baikal, Mongolie ; Chine (Kiang-sou, N'gan-hôei, Chan-tong, Pé-tché-ly, etc., Archip. de Chu-san). — Corée. — Japon.

Obs. : Cette espèce a tout à fait le port de l'*E. chamæsyce* L., mais les feuilles sont plus larges et beaucoup plus allongées. M. Boissier pense *(Prodr. loc. cit.)* que l'*E. polygonisperma* Gren. et Godr. *Fl. de France,* 3, p. 75, indiquée comme originaire de Luri (Corse), ne serait autre que l'*E. humifusa,* mais de provenance adventive dans cette localité.

103. **E. esula** Lin. *Spec.* 660.

Var. *cyparissioïdes* Boiss. in Dec. *Prodr.* 15, p. 161 ; *E. cyparissias* Ledeb. *Fl. Altaica,* 4, p. 180, var B : Glauca, pumila, glabra vel pubescens, foliis linearibus (*Boiss.*).

Hab. : Woô-sông. — Prairies des rives du Whâng-pôo. — Mai.

Ar. géog. : Eur. orient. et aust. : Moldavie, Russie austr. — Asie bor. : Transcauc. Sôongarie, Sibérie, Altaï, Baikal, Daôurie, Mongolie; Chine (Kiang-sou, Pé-tché-ly, Chan-tong, etc.).

104. **Ricinus communis** Lin. ed. 2e, 1430; Muller in *Dec. Prodr.* 16, p. 1016; Benth. *Fl. Hong-Kong.* 301; Bunge *Enum. pl. chin. bor.* n° 333; Miquel *Prol. fl. jap.* 291; *sinice* Ta-ma, Pi-ma-tzé.

Hab. : Cultivé partout, ainsi que les variétés *inermis, megalospermus, microcarpus, speciosus* Mull. (*loc cit.*), pour les graines dont on retire une huile qui est alimentaire dans une grande partie de la Chine. La variété *speciosus,* qui est sous-frutescente et atteint plus de 3 mètres de hauteur, est surtout cultivée dans la province de Hou-pé.

Ar. géog.: Régions intertrop. et temp. des deux mondes: Eur. aust. — Afriq. bor.: Algérie, Egypte, Maroc, Nubie, Abyssinie, etc. — Asie : Arabie, Bengale, Angola, Malabar, Indes orient., Népaul, Malacca. — Chine (Hong-Kong, Kiang-sou, Tché-kiang, Hou-pé, Pé-tché-ly, Chan-tong, etc.). — Japon. — Iles de la Malaisie et de la Sonde, Java. — Amér. cent. et aust.: Mexique, La Trinité, Antilles, Bahia, Brésil, Chili, etc.

105. **Excæcaria sebifera** Muller in Dec. *Prodr.* 15, p. 1201; *Croton sebiferum* Lin. *Spec.* 1425; *Stillingia sebifera* Mich. *Fl. bor. amér.* 213; Benth. *Fl. Hong-Kong.* 302; Miquel *Fl. Ned. Ind.* 693; *S. sinensis* Baillon in *Etud. sur les Euphorb.*; *Sapium sebiferum* Roxb. *Fl. ind.* 3, p. 693; Miquel *Prol. jap.* 290; *sinice* Hin-tzé, Ho-tien-tzé.

Hab.: Très-répandu à Shang-haï, dans toutes les plaines du Seôu-tchou et du Whâng-pôo. Souvent cultivé pour ses graines qui renferment une huile fixe, qui se solidifie à l'air, et qui est employée pour la fabrication des chandelles. Fl. juillet; fr. octobre et novembre.

Ar. géog.: Chine cent. et mérid., d'où cet arbre s'est propagé dans l'Asie intertrop. et les parties chaudes des deux Amériques (Hong-Kong, Fo-kien, Tché-kiang, Kiang-sou, Chan-tong, etc.); Iles Formose et de Chu-san. — Philippines. — Cochinchine. — Ile Maurice, etc. — Japon.

CANNABINÉES. E. Meyer.

106. **Cannabis sativa** Lin. *Spec.* 1457; Dec. in *Prodr.* 16, p. 30; *C. indica* Lam. *Dict.* 1, 695; Miquel *Prol. jap.* 65; *C. chinensis* Delille *Index sem. hort. Monsp.* (1849); *sinice* Hô-ma-gin, Tchou-tsao.

« Var. A. *vulgaris*, caule 3-6 pedali, foliis oppositis, vel sæpius » alternis;

» Var. B *chinensis*, caule 8-12 pedali, ramis diffusis, foliis alter- » nis, segmentis anguste lanceolatis ut in speciminibus indicis, » raro latioribus. »

Hab. : Shang-haï, Wôo-sông et ailleurs. Cultivé dans tout le territoire dès la plus haute antiquité pour les fibres textiles de ses tiges et les propriétés enivrantes de ses feuilles fraîches. — Septembre.

Ar. géog.: Asie cent. et bor.: Sôongarie, Kirghiz, Irtysch, Altaï, Transbaikalie; — Indes orientales, Birmanie, Chine (Tché-kiang, Kiang-sou, Chan-tong, Pé-tché-ly). — Prov. de l'Amour. — Japon.

URTICÉES. Juss.

107. **Bæhmeria nivea.** Hook. et Arn. *Bot. voy. Beck.* 214; Weddel in Dec. *Prodr.* 16, p. 206; Miquel *Prol. jap.* 295; *Urtica nivea* Lin. *Spec.* 1398; *sinice* TCHOÛ-MA, PÔ-MA-TZÉ.

Hab.: Shang-haï. — Rocailles et lieux incultes du *Jardin à thé;* vieux remparts de la ville chinoise, etc.; souvent cultivé pour ses fibres TSIA-PÔ, qui servent à fabriquer des étoffes fines et résistantes.

Ar. géog.: Originaire de la Chine centrale, d'où cette espèce s'est propagée par la culture dans les provinces boréales et méridionales, en Corée, au Japon, aux Indes orientales, aux îles Philippines, aux Malouines, etc. Le *Bæhmeria nivea* est cultivé en grand en Chine, dans les provinces de Kiang-si, Tché-kiang, Kiang-sou, Tssé-chuên, Koûei-tchou, Kouâng-si, Koûang-tong, Fo-kien, Chan-tong, Pé-tché-ly, dans l'archipel de Chu-san, à Formose, etc. Cette espèce a été importée en Europe, et sa culture paraît devoir réussir, principalement dans la région méditerranéenne, en France, en Espagne et en Algérie.

MORACÉES. Lindley.

108. **Broussonetia papyrifera** Ventenat *Tabl. du règne végétal,* 3, p. 547; Bunge *Enum. pl. chin. bor.* n° 342; *Morus papyrifera* Lin. *Spec.* 1899; Thumb. *Fl. jap.* 72; Miquel *Prol. jap.* 130; *sinice* TCHOU, TCHOU-PI-KEÔU, HAÔ-KO-TCHOU.

Hab.: Shang-haï; — Parois des remparts de la ville, près de la porte du Sud; cultures, jardins, bord des chemins, etc.

Ar. géog. : Chine méridionale d'où il s'est propagé dans l'Asie centrale, l'Europe australe et l'Afrique boréale. Répandu dans toute la Chine (Kouâng-tong, Fo-kien, Tché-kiang, Kiang-sou, Chan-tong, Pé-tché-ly, etc.). Chu-san, Formose; — Iles de la Malaisie, Java, Timor; — Iles de l'Océan austral, Taïti. — Japon.

Obs. : L'écorce des jeunes branches de cet arbre sert à fabriquer du papier très-fin et résistant. Ce papier est journellement employé dans le commerce chinois pour envelopper des objets de

prix. On peut y tracer au pinceau les signes de l'écriture ordinaire, ou y appliquer des caractères d'imprimerie.

109. **Morus alba** Lin. *Spec.* 1398; Dec. *Prodr.* 17, p. 238; Thumbg. *Fl. jap.* 71; Sieb. et Zucc. *Syn. plant. œcon.* 27; Miquel *Prol. fl. jap.* 129.

Var. A *vulgaris* Bureau in Dec. *Prodr.* 17, p. 238; *M. alba* Lam. *Dict. encycl.* 4, 373; Roxb. *Fl. ind.* 3, 594; *sinice* Tchang, Tchang-pé-tzé.

Var. B *latifolia* Bur. (*loc. cit.*), p. 244; *M. latifolia* Lam. *Encycl.* 4, 381; *M. multicaulis* Perrotet *Ann. soc. Lin. Par.* (1824), p. 129; Miquel *Prol. jap.* 130; *M. tatarica* Desfont. *Cat. hort. Par.* p. 347 (1829); *M. sinensis* Lodd. in *Cat.* (1836); *sinice* Lou-ki-tchang.

Hab. : Cultivé partout à Shang-haï. La variété à tiges multicaules ou à basses tiges est la plus estimée dans les districts de la soie.

Ar. géog. : Asie intertrop. et temp. : Chine, Japon. — Acclimaté dans l'Europe australe, l'Afrique boréale, la Guyane française, aux îles Philippines, l'île Bourbon, etc.

SALICINÉES. Rich.

110. **Salix Babylonica** Lin. *Spec.* 1473; Ledeb. *Fl. Ross.* 3. p. 599; Bunge *Enum. pl. chin. bor.* n° 346, p. 61; Anders. in Dec. *Prodr.* 16, p. 213; *sinice* Tiaô-lieou, Lieoû-pi.

« Var. A *typica* Anders. (*loc. cit.*). Ramis erectiusculis, rubicundis, foliis subintegris, aut angustis, aut latioribus, subtus pallide viridibus. Planta feminea rarissima occurit. »

Hab. : Shang-haï; — Bord des champs, des fossés aquatiques; çà et là dans la concession française, etc.

Ar. géog. : Asie occ. et bor. : Kurdistan, Mésopotamie, Perse, Caucase, Chine (Kiang-sou, Chan-tong, Pé-tché-ly). — Acclimaté dans toute l'Europe et les régions subtropicales des deux mondes.

111. **S. viminalis** Lin. *Spec.* 1448; Ledeb. *Fl. Altai.* 4, p. 265; Maxim. *Prim. fl. Amur.* 242; Anders. in Dec. *Prodr.* 16, p. 264; *sinice* Lieou-pi.

Hab. : Wôo-sông. — Bords des canaux d'irrigation; cultivé souvent dans les terres marécageuses.

Ar. géog. : Eur. — Amér. bor., Asie bor. — Sibérie, Russie asiat.

Kamstchatka, Sôongarie, Altaï, Mongolie. — Chine (Kiang-sou, Chan-tong). — Prov. de l'Amour.

Obs. : Le *Salix alba* Lin. ou PÉ-YANG des Chinois est rarement cultivé dans la plaine de Shang-haï. Ses feuilles servent quelquefois, à falsifier le thé destiné à l'exportation.

CONIFÈRES. Juss.

112. **Pinus Massoniana** Lambert *Pin.* (éd. 2e), p. 16 ; Parlatore in Dec. *Prodr.* XVI, 389; Sieb. et Zucc. *Fl. jap. tab.* 113, 114; Miquel *Prol. jap.* p. 330; *P. sinensis* Lamb. *Pin.* (éd. 3e), p. 47 ; Carrière *Traité des Conifères*, 331 ; Benth. *Fl. Hong-Kong.* 337 ; *P. sylvestris* Thumbg. *Fl. jap.* 247, non Lin. ; *sinice* TA-SONG, TSONG-TCHON.

Hab. : Shang-haï. — Çà et là dans la plaine, autour des pagodes et des tombeaux.

Ar. géog. : Chine (Hong-Kong, Koûang-tong, Tché-kiang, Kiang-sou, Chan-tong, etc.) — Formose, Chu-san. — Japon.

113. **Cunninghamia sinensis** R. Brown in Rich. *Conif.* p. 80 : Parlat. in Dec. *Prodr.* XVI, 433 ; Sieb. et Zucc. *Fl. jap.* 2, p. 7, tab. 103 ; Benth. *Fl. Hong-Kong.* 337 ; Miquel *Prol. jap.* 331 ; *Pinus lanceolata* Lamb. *Pin.* tab. 34 ; *sinice* CHAN-MÔU, CHAN-SONG.

Hab. : Répandu à Shang-haï autour des temples bouddhiques, des tombeaux, etc., en individus souvent isolés. — Cultivé dans les parcs et les jardins pour son port ornemental.

Ar. géog. : Chine (Prov. cent. et mérid. — Hong-Kong, Koûang-tong, Tché-kiang, Kiang-sou, Chan-tong, Iles Lôo-chôo, etc.). — Japon.

114. **Cryptomeria japonica** Don in *Linn. trans. Soc.* 18, p. 166; Sieb. et Zucc. *Fl. jap.* 2, p. 43, tab. 124; Brongn. in *Ann. scien. nat.* (2e série), vol. XII, 231; Miquel. *Prol. jap.* 331; Parlat. in Dec. *Prodr.* 16, p. 438; *Cupressus japonica* Lin. *suppl.* 421; Thumbg. *Fl. jap.* 265.

Hab. : Shang-haï. — Individus isolés autour des tombeaux, dans les jardins, etc.

Ar. géog. : Chine (Tché-kiang, Kiang-sou). — Japon (Yokoama, Hakodadé, Nippon, etc., dans la région montagneuse de 200 à 400 mètres alt.)

115. **Cupressus funebris** Endlicher *Conif.* p. 58; R. Fortune in *Twov isits to the Tea countries* (1853); Parlat. in Dec. *Prodr.* 16, p. 471; *C. pendula* Lamb. *Pin.* (ed. 2), p. 154; Miquel *Prol. jap.* p. 332; *sinice* TSIAN-TSOUNG.

Hab. : Shang-haï. — Planté fréquemment autour des pagodes, des tombeaux, etc.

Ar. géog.: Asie cent. et bor. : Thibet, Boutan, Sikkim, Mandchourie, Chine (Tché-kiang, Kiang-sou, etc.). Cult. au Japon.

116. **Biota orientalis** Endlicher *Conif.* 47; Parlat. in Dec. *Prodr.* 16, p. 461; Miquel *Prodr. jap.* 331; *Thuya orientalis* Lin. *Spec.* 1422; Sieb. et Zucc. *Fl. japon.* 2, tab. 118; *sinice* PÉ-CHOU, PÉ-TSONG, PÉ-FANG.

Hab. : Shang-haï. — Haies, jardins et cultures autour de la ville et des habitations rurales. — Mai.

Ar. géog. : Chine (Prov. cent. et boréales). — Japon. — Acclim. dans toute l'Asie temp., l'Océanie, l'Eur. aust.

117. **Gingko biloba** Lin. *Mant.* 2, 313; Thumbg. *Fl. jap.* 358; *Salisburia adianthifolia* Smith in *Trans. soc. Linn.* 3, 350; Sieb. et Zucc. *Fl. japon.* 2, tab. 136; Bunge *Enum. pl. chin-bor.* pl. 62, n° 351; Miquel *Prol. jap.; sinice* PÉ-KOÛO, GIN-KÔ-TZÉ.

Hab. : Shang-haï. — Répandu autour des tombeaux, dans les jardins, les parcs, etc.

Ar. géog. : Chine (Prov. du centre et du Nord), Tché-kiang, Kiang-sou, Pé-tché-ly, etc. — Japon.

Obs.: Le *Gingko biloba* est connu en Chine dès la plus haute antiquité. Bunge rapporte qu'il a rencontré à Pé-king, près du temple Tan-tsé-ssy, un individu de cette espèce, qui avait près de 40 pieds de circonférence, et dont l'histoire remontait à la dynastie des Wouans (1122 à 897 avant notre ère).

SAURURÉES. Cl. Rich.

118. **Houttuynia cordata** Thumberg *Fl. jap.* p. 234; Benth. *Fl. Hong-Kong.* 334; Dec. *Prodr.* 16 (1re part.), 238; Miquel *Prol. jap.* 303; *Polypora cochinchinensis* Lour. *Fl. coch.* 1, 76; *sinice* TSI-TSAN.

Hab.: Shang-haï. — Bord des fossés aquatiques, autour de l'hippodrome de la concession anglaise, etc. — Avril-mai.

Ar géog.: Asie cent.: Himalaya, Khasia, Népaul, Siam, Cochinchine (Hong-Kong, Kiang-sou, Iles Lôo-chôo, Formose). — Japon (Yedo, Nangasaki, etc.).

PALMIERS. Lin.

119. **Chamærops Fortunei** Hooker in *Botan. magaz.* n° 5221; *Ch. excelsa* Thumb. *Fl. jap.* 130; J. Gay in *Bull. soc. bot. de France*, 8, p. 410. (ex parte); Kæmpf. *Amænexot.* V, 898; *Trachycarpus Fortunei* Herm. Wendland in *Bull. soc. bot. de France*, 8, 429; *sinice* Tsong-lieoû, Poû-kouei.

M. J. Gay a publié en 1861, dans le bulletin de la Société botanique de France, une notice des plus intéressantes sur la patrie du *Chamærops Fortunei* (*Ch. excelsa*, Thumb. ex parte), ses conditions climatériques, son acclimatation dans l'Europe occidentale, ses usages économiques et sa dispersion géographique.

Il résulte du travail de M. J. Gay que le *Chamærops* de la Chine, qui a été regardé longtemps comme identique avec celui du Japon et auquel Thumberg a donné le nom d'*excelsa* dans sa *flora japonica*, diffère sensiblement de ce dernier, et qu'il doit caractériser une espèce distincte. M. Hooker l'a décrite et figurée dans le *Botanical magazine* sous le nom de *Ch. Fortunei*, qui rappelle celui du célèbre voyageur R. Fortune. Dans un *post-scriptum* faisant suite à la notice de M. Gay, M. Hermand Wendland pense que les *Chamærops* de l'Indo-Chine, ne peuvent être classés dans le même genre que celui qui renferme le *Chamærops humilis* de la région méditerranéenne, et il propose le genre *Trachicarpus* pour les *Chamærops* de l'Asie orientale.

Le nouveau genre *Trachicarpus* comprend quatre espèces échelonnées sur une zone qui, partant de l'Himalaya, aboutit au Japon en traversant la Chine, et ne dépassant pas la ligne tropicale de l'hémisphère boréal. Ces quatre espèces sont :

1° *Trachycarpus excelsus* Wendland (*Chamærops excelsa* Thumberg) *ex parte* du Japon ;

2° *T. Martianus* Wendl. (*Chamærops Martiana* Wallr.) du Népaul et de l'Himalaya ;

3° *T. Fortunei* Wend. (*Chamærops Fortunei* Hook.), cultivé à Chu-san et dans les provinces limitrophes de la Chine moyenne ;

4° *T. khasianus* Wend. (*Chamærops khasiana* Griff.) du district de Khasia, dans l'Inde septentrionale.

Robert Fortune a fait connaître le premier, dans ses relations de voyages en Chine en 1847 et 1853, la patrie du *Chamærops Fortunei*, au port si élégant et gracieux à la fois. Ce savant explorateur l'a vu cultivé, sur les flancs des montagnes de l'île Chu-san, et sur le continent voisin dans des stations analogues de la province de Tché-kiang. Il l'a vu également dans les provinces centrales de Kiang-si, Kiang-sou, Kiang-nan, où il prospère d'une manière admirable, et où il atteint de grandes proportions.

Pendant mon séjour à Tché-fou dans le Chan-tong, et à Tien-tsin dans le Pé-tché-ly, je n'ai rencontré nulle part le *Ch. Fortunei*. Je n'en ai vu que deux pieds rabougris dans un jardin de Tché-fou, et encore ont-ils péri par suite du froid très-rigoureux de l'hiver de l'année 1860 (15 à 16° au-dessous de zéro). Le *Chamærops Fortunei* n'est donc point originaire du nord et du sud de la Chine, ainsi que le fait ressortir l'illustre auteur de la notice précitée. Il est parfaitement établi qu'il provient des provinces moyennes, toutes riveraines du fleuve Yang-tsé-kiang, y compris l'archipel de Chu-san, d'où il s'est probablement étendu jusqu'à la frontière du Thibet vers le nord, et au Japon dans le sud où il est également acclimaté aujourd'hui.

Hab. : Shang-haï. — Planté dans une foule de jardins et dans les parcs des concessions française et anglaise. Répandu à Ning-po (Tché-kiang), d'où j'ai reçu des graines mures, qui ont parfaitement germé au Jardin botanique de Bordeaux en 1862, et ont produit depuis cette époque des sujets très-vigoureux.

Ar. géog. · Chine (Prov. centrales), Tché-kiang, Kiang-sou, Kiang-si, Kiang-nan, Chu-san. — Japon.

Obs. : Le *Ch. Fortunei* paraît devoir s'acclimater facilement dans la région occidentale de la France, sur le littoral océanien. A Bordeaux, à Cherbourg et ailleurs, il a résisté en pleine terre aux froids rigoureux de ces douze dernières années. Je fais remarquer qu'à Shang-haï, où ce palmier vit, pour ainsi dire, in *loco natali*, il y atteint des proportions considérables, et qu'il résiste chaque année à des froids de —10 et —12 centigrades.

HYDROCHARIDÉES. Dec.

120. **Hydrocharis asiatica** Miquel *Flor. Ind. Bat.* 3, p. 239 (1861) et *Prol. fl. jap.* 160; *sinice* HOANG-PING-LIEN.

« Planta sinensis *Hydrocharide morsus ranæ* simillima, radice » stolonifera, foliis cordato-rotundatis, 3-nerviis, quam in specim. » japonicis minoribus, 30-40 millim. longis latisque, petiolis gra- » cilibus, 60-80 millim. elongatis; pedunculis femineis robustis, » striatis, solitariis; stylis sex in duobus stigmatibus profunde » partitis; sepalis viridibus, petalis albido-pallescentibus, punc- » tulatis; spatha mascula breve pedunculata, sæpius 1-4 flora, » pedunculis gracilibus, filiformilibus, sepalis petalisque punctu- » latis. » *(Miquel.)*

Hab. : Shang-haï. — Mares et rizières, autour de la concession française. — Juillet.

Ar. géog. : Asie? — Chine (Kiang-sou). — Japon. — Cult. à Java où il a été importé probablement du Japon (Miquel).

ALIMACÉES. Juss.

121. **Sagittaria sagittifolia** Lin. *Spec.* 993; Thumbg. *Fl. jap.* 248; Regel *Tent. fl. ussur.* 140; Miquel *Prol. jap.* p. 70; *sinice* Tsé-Koû.

Forma *longiloba* Miquel *(loc. cit.)*; folia minora angustiorave, quam in planta europeana, lobis basilaribus magis elongatis, acuminatisque.

Hab. : Shang-haï et Wôo-sông. — Marais, rizières et canaux d'irrigation. — Juin.

Ar. géog. : Eur. — Afriq. bor. — Amér. bor. — Asie bor. : Russie asiat., Sibérie, Mongolie. — Chine (Prov. du centre et du nord). — Japon. — Prov. de l'Ussuri.

POTAMÉES. Juss.

122. **Potamogeton crispus** Lin. *Spec.* ed. 1, 126; Ledeb. *Fl. ross.* 4, p. 28; Miquel *Prol. fl. jap.* 325.

Hab. : Wôo-sông. — Canaux d'irrigation et fossés d'eau courante. — Juin.

Ar. géog. : Eur. — Afriq. bor., — Amér. bor., — Asie, Russie asiat., Sibérie, Asie-Min., Chine. — Japon.

LEMNACÉES. Duby.

123. **Spirodela polyrrhiza** Schleid. in *Ann. scienc. natur.* 13

(1840), p. 13; Maxim. *Prim. fl. Amur.* 266; Ledeb. *Fl. altai.* 4, p. 18; *Lemna polyrrhiza* Lin. *Spec.* ed. 1, 970; *sinice* Tsai-ping, Choûi-ping.

Hab. : Shang-haï. — Marécages autour de la concession américaine, avec le *Lemna minor*. — Août et septembre.

Ar. géog. : Eur. — Afriq. bor., Amér., Asie bor. : Sibérie, Altaï, Chine. — Prov. de l'Amour. — Japon.

124. **Lemna minor** Lin. *Spec.* 970; Turczan. *Fl. Baikal. Dahur.* p. 164; Thumb. *Fl. jap.* 24; *sinice* Shu-yu, Choui-ping.

Hab. : Shang-haï. — Mares et rizières, etc. — Septembre.

Ar. géog. : Eur.— Afriq. bor.— Amér. bor. — Asie bor. : Russie asiat., Sibérie, Daoûrie, Mongolie, Chine — Prov. de l'Amour. — Japon.

AROIDÉES. Juss.

125. **Acorus calamus** Lin. *Spec.* 462; Schott *Prodr. aroid.* 578; Kunth *Enum. plant. omn.* 3, p. 87; Benth. *Fl. Hong-Kong.* 380; Maxim. *Prim. fl. Amur.* 266; *sinice* Tchan-pô, Tchang-pô-tzé.

Hab. : Fossés aquatiques depuis Shang-haï jusqu'à Wôo-sông; prairies marécageuses des rives du Whâng-pôo.— Juin et juillet.

Ar. géog. : Eur. — Amér. bor. — Asie cent. et intertrop. : Indes orient., Siam, Cochinchine, Chine (Hong-Kong, Tché-kiang, Kiang-sou, Pé-tché-ly, etc.). — Japon. — Prov. de l'Amour.

ORCHIDÉES. Juss.

126 **Cymbidium ensifolium** Swartz; Pers. *Syn. plant.* 2, 507; Lindley *Gen.* et *spec. Orchid.* 162; Benth. *Fl. Hong-Kong.* 357; Miquel *Prol. fl. jap.* 137; *Limodorum ensifolium* Thumb. *Fl. jap.* 29, et *icon. Decas* 1, n° 8; *sinice* Moû-hôa, Lan-hôa.

« C. perenne, *foliis ensiformibus*, *striatis*, acutis; *scapis* erectis » multifloris; *bracteis* ovario duplo brevioribus, *sepalis* petalis » que lineari-oblongis, acutis; *labello* indiviso, planiusculo, oblongo, » obtuso, revoluto, lamellis continuis. Flores viride-lutei, venis » purpureis; floret Aprili-Maio. »

La figure des *Icones* de Thumberg convient parfaitement à notre plante, qui ne peut être confondue qu'avec une espèce voisine, le *C. xiphiifolium* Lindley. La figure des *Icones* de Banks,

tab. 3, représente les fleurs une fois plus grandes, mais il est probable que Kæmpfer aura grossi son dessin, ainsi qu'il l'a fait pour d'autres plantes. Dans le *Cymbidium sinense* Wild. les fleurs sont très-nombreuses, et le labelle d'un *rouge de sang,* jaune au milieu. Le *C. xiphiifolium* a les fleurs d'un *vert-pâle unicolore.*

Hab. : Shang-haï : Subsp. sur les tumulus; cultivé dans un grand nombre de jardins. — Avril et mai.

Ar. géog. : Chine (Hong-Kong, Tché-kiang, Kiang-sou). — Japon.

AMARYLLIDÉES. R. Brown.

127. **Narcissus tazetta** Lin. *Spec.* ed. 1, 290; Thumb. *Fl jap.* 121; *sinice* CHOÛ-LIEN-HÔA.

Var. *sinensis* Ræm.; Miquel *Prol. fl. jap.* 72; Kunth *Enum.* V, p. 741, sub *Hermione.*

« Spatha lanceolata-oblonga, subventricosa, 6-9 flora; perigoni » tubo 3-4 pollicari, limbo tubum nunc æquante nunc breviore, » in sicco albido; corona lutea, staminibus breve exsertis. » *(Miquel.).*

Hab. : Shang-haï : Terres incultes autour des tombeaux, et sur les tumulus où il est subspont. — Mars.

Ar. géog. : Eur. aust. — Afriq. bor. — Asie occ. et orient. : Asie-Mineure. — Chine (Kiang-sou, Chan-tong). — Japon.

ASPARAGINÉES. Juss.

128. **Asparagus lucidus** Lindl. *Bot. reg.* n° 36 (1844); Benth. *Fl. Hong-Kong.* p. 371; Kunth *Enum. plant.* V, p. 71; Miquel *Prol. jap.* 315; A. Gray *Bot. jap.* 423; *A. falcatus* Thumb. *Fl. jap.* p. 139, non Lin. nec Burm. *Zeil,* p. 36, *tab.* 13.

Hab. : Shang-haï. — Lieux incultes, bord des canaux, autour des tumulus, etc. — Avril-mai.

Ar. géog. : Chine mérid. et cent. : Macao et Canton dans le Kouâng-tong; Iles de Hong-Kong et de Lôo-chôo; Kiang-sou, et probablement tout le littoral de la Chine. — Japon (Kiu-siu). — Corée.

Obs. : Dans sa *flora japonica,* Thumberg avait considéré cette espèce comme identique avec l'*A. falcatus* Lin., plante qui croît spécialement à Ceylan et dans les Indes orientales. L'*Asparagus*

lucidus se rapproche beaucoup de l'*A. falcatus*, et ne paraît en être du reste qu'une réduction. Lindley attribue à tout à cette plante des feuilles opposées. Cela est vrai quelquefois pour les feuilles des tiges florifères; mais les feuilles des rameaux stériles sont souvent fasciculées par 3 et par 5, et dans ce cas très-inégales. Bentham a relevé ce fait depuis longtemps dans sa flore de l'île de Hong-Kong.

LILIACÉES. Juss.

129. **Orithyia edulis** Miquel in *Prol. flor. jap.* p. 322; L. Savatier *Livre Kwa-wi, Herb.* n° 22, sub SAN-CHICO, AMA-NA *Japonensium.*

« *Bulbus* parvus, solitarius; *scapus* gracilis, glaber, uniflorus, » 12-15 centimet. altus, diphyllus; *folia* linearia, elongata, cana- » liculata, florem haud attengentia; *flos* erectus, parvus, subcam- » panulatus; *petala* exteriora acuto-oblonga, lutescente-viridia, » interiora basi angustissima, acuminata, albescentia; *stamina* » supra basim dilatata. Floret Martio-Aprili. »

Hab. : Shang-haï. — Lieux incultes et sablonneux, principalement autour des tumulus. Rare.

Ar. géog. : Chine (Kiang-sou). — Japon (Jeso, Nippon).

Obs. : L'*Orithyia edulis* Miq. est à peine distinct (Franchet *in litteris*) de l'*O. oxypetala* Kunth *Enum.* 4, 227; (*Ornithogalum oxypetalum* Ledebour in *flor. alt.*, 2, 27). Je ne trouve d'autre différence (*ex descriptione Ledebouriana*) que dans la forme des feuilles, qui sont longuement linéaires dans l'espèce chinoise, et non oblongues-linéaires, et aussi dans la couleur de la corolle, qui est blanche à l'intérieur et verdâtre à l'extérieur. Celle-ci est jaune dans l'*O. oxypetala*. Le livre *Kwa-wi* (loc. cit.) attribue à l'*Orithyia edulis* du Japon des fleurs violettes, blanches ou rougeâtres.

Le genre *Orithyia* ou *Orythia* ex Miquel a été créé par Endlicher, aux dépens des genres *Tulipa* et *Ornithogalum*, pour trois espèces originaires de la Sibérie altaïque et des provinces du Wolga. Ces espèces sont l'*O. uniflora* Swet (*Ornithogalum uniflorum* Lin.), l'*O. oxypetala* et l'*O. biflora* Kunth (Tulipa *biflora* Lin). L'*Orithyia edulis* Miq. de la Chine et du Japon forme le complément des espèces connues jusqu'à ce jour de ce genre si intéressant. Cette plante est abondante dans les champs du Nippon, et elle est récoltée par les Japonais, qui extraient de ses bulbes une fécule alimentaire.

L'*Orithyia edulis*, qui rappelle par son port et sa forme le *Leucoium vernum* du nord de la France, fleurit dès le commencement du mois d'avril. Ses feuilles glabres, luisantes, longuement linéaires et creusées en gouttière, ses tiges grêles et uniflores ses fleurs grandes blanches, un peu verdâtres à l'extérieur, la font remarquer facilement à une époque où la végétation est encore peu avancée à Shang-haï.

DIOSCORÉES. R. Brown.

130. **Dioscorea sativa** Lin. *Spec.* 1463; Benth. *Fl. Hong-Kong.* p. 368; Thumb. *Fl. jap.* 151; Miquel *Prol. jap.* 223; *Kelmia bulbifera* Kunth *Enum. plant.* V, 435; *sinice* Chôu-yu, Tsan-yu.

Hab. : Cultivé en grand à Shang-haï. — Ses tubercules forment la base de l'alimentation de la classe laborieuse.

Ar. géog. : Asie cent. intertrop. et temp. : Indes orient., Chine (Hong-Kong, Koudng-tong, Fo-kien, Tché-kiang, Kiang-sou, Chan-tong, Pé-tché-ly). — Japon.

Obs. : Le Taô-yu, *Dioscorea batatas* Decaisne in *Rev. hort.* (1853), p. 243, dont les tubercules sont vulgairement nommés *Ignames de la Chine*, est également cultivé dans le territoire de Shang-haï.

COMMÉLINACÉES. Reichb.

131. **Commelina communis** Lin. *Spec.* 60; Benth. *Fl. Hong-Kong.* 376; Thumbg. *Fl. jap.* 35; Miquel *Prol. jap.* 30. *C. polyama* Roth *Catal. bot.* 1, p. 1; Maxim. *Prim. fl. Amur.* 290; Bunge *Enum. pl. Chin. bor.* n° 376; *C. Wildenowi* Kunth *Enum. pl. omn.* 4, 37; *sinice* Tsia-tsao, Shu-yu-tsai.

Hab. : Shang-haï, Wôo-sông et ailleurs. — Abond. au bord des chemins, dans les haies de bambous, etc. — Juillet.

Ar. géog. : Amér. bor. — Asie cent. intertrop. et temp. : Indes orient., Cochinchine, Chine (Hong-Kong, Tché-kiang, Kiang-sou, Chan-tong, Pé-tché-ly; — Arch. de Chu-san). — Japon (Kiu-siu, Nippon). — Prov. de l'Amour et de l'Ussuri.

CYPÉRACÉES. Juss.

132. **Cyperus rotundus** Lin. *Syst. veget.* 98; Roxburg *Fl. Indic.* I, p. 201; Benth. *Fl. Hong-Kong.* p. 387; Thumbg. *Fl. Japon.*

p. 36; Kunth *Enum. pl.* 5, p. 58; Miquel *Prol. jap.* 73; *C. hydra* Mich. *Fl.amer. bor.* 1, 27; *C. hexastachyos* Roth *Gram.*; *sinice* Tsan-ling, Kin-tfang-san-ling, Hiô-tsao.

Hab. : Shang-haï, Wôo-sông et ailleurs. — Prairies humides des rives du Whâng-pôo. Bord des canaux d'irrigation, des rizières, etc. — Juillet.

Ar. géog. : Régions maritim. tropic. et temp. des deux mondes ; Afriq. cent. : Egypte, Sénégal, Canaries, Guinée, cap de Bonne-Espér. — Asie : Asie-Min., Arabie, Indes orient., Singapore, Ceylan. — Chine marit. — Japon. — Iles de l'Océan Indien : Maurice, Bourbon, Java. — Iles Philippines, Australie. — Amér. bor. cent. et mérid. ; Martinique, Guadeloupe, etc.

Obs. : D'après Kunth *(loc. cit.)*, le *Cyperus hydra* de l'Amérique boréale, et le *C. tetrastachys* Desfont. in *Fl. alt.* 1, 445 (*C. olivaris* Targ-Toz.) de l'Europe australe, de la Corse et de l'Algérie, ne seraient que des synonymes du *C. rotundus* de Lin. Cette opinion n'est point partagée par MM. Grenier et Godron in *Flor. de France*, 3, 359, en ce qui concerne le *C. tetrastachys*. Les deux éminents botanistes précités considèrent les *C. rotundus* et *tetrastachys* comme étant deux espèces parfaitement distinctes.

133. **Eleocharis tuberosa** Schult. *Mant.* 2, p. 86; Kunth *Enum. pl.* 2, p. 153; *Scirpus tuberosus* Roxb. *Fl. Ind.* 1, 213; *sinice* Ou-yu, Po-tsai et Pé-tsai.

Hab. : Cultivé à Shang-haï, dans les terres humides ou marécageuses, autour de la ville et des concessions européennes. — Les rhyzomes qui se vendent sur le marché de Shang-haï renferment une sorte de fécule nommée *Ma-ti-fen*, et qui sert pour l'alimentation.

Ar. géog. : Asie intertrop et temp. : Indes orient., Coromandel, Chine (Kouâng-tong, Tché-kiang, Kiang-sou, etc.).

134. **C. Pierotii.** Miquel *Prol. Flor. jap.* p. 80.

« Culmus gracilis, 1-2 pedalis, lævis, inter spicas scaber, foliis » anguste *linearibus*, abbreviatis, margine scabris superne gla- » briusculis; spicis masculis 3 terminalibus, ferrugineis, parum » distantibus, ultima pedunculata, elongata, inferioribus subses- » silibus; femineis 2, remotis, brevissime pedunculatis, laxis, oblon- » gis; bracteis culmum multo superantibus; squamis subellipti- » cis, fusco ferrugineis, lanceolatis acuminatisve; utriculis fusco-

» brunneis *(in sicco)*, nervoso striolatis, elliptico-ovoïdeis, obsolete
» trigonis, apice rostro brevi pallide-fusco terminatis; stigmatibus
» 3, validis, longis, puberulis. »

Affinis *C. scabrifoliæ* Steud. *Syn. glum.* p. 237, ex Miquel.

Hab. : Shang-haï et Wôo-sông. — Prairies marécageuses des rives du Whâng-pôo. — Fl. et fr. 1-15 juin 1860.

Ar. géog. : Chine (Kiang-sou). — Japon.

Obs. : Cette espèce est caractérisée par ses épis mâles (2-3) grêles, allongés et terminaux, par ses utricules fructifères allongées ovoïdes-elliptiques, légèrement aplaties, d'un brun foncé, finement dentelées à leur extrémité, munies de côtes saillantes, et formant un épi court et serré, par ses akènes bruns, ovales allongés acuminés aux deux extrémités, finement pubescents; enfin par les bractées qui accompagnent les épis femelles, longuement linéaires, et dépassant les chaumes de 20 à 30 centimètres au moins.

135. **C. pumila** Thumb. *Fl. jap.* 39; A. Gray *Plant. jap. exped. Perry* in Mem. of Amér. soc. of sciences, vol. VI, p. 325 (1859); Benth. *Flor. Hong-Kong.* 402; Kunth *Enum. plant.* 2, p. 517; *C. littorea* Labill. *Plant. Nov.-Holl.* 2, 69.

» Spicis 5, masculis 2, terminali cylindrica pedunculata, altera
» breviore, sessili, contigua, femineis 3 oblongis crassis, inferiori-
» bus exserte pedunculatis, longiuscule bracteatis; stigmatibus
» 3, longis; utriculis ovatis, rostratis, bifurcatis, nervatis, glabris,
» lutescentibus, squama lanceolata vel ovato-acuminata, cuspidata
» purpurea vel pallida, margine hyalina, medio serrata brevioribus. »

Hab. : Prairies humides des rives du Whâng-pôo, à Shang-haï et Wôo-sông. — Juin.

Ar. géog. : Littoral de la Chine mérid. et cent. (Hong-Kong, Kiang-sou, etc.). — Japon. — Nouv.-Hollande.

Obs. : Le *C. pumila*, qui rappelle par sa forme et son facies, le *C. filiformis* de nos contrées, n'avait été signalé en Chine, que sur les sables maritimes de l'île de Hong-Kong. Les échantillons que j'ai récoltés à Shang-haï n'offrent aucune différence avec ceux de provenance japonaise.

GRAMINÉES. Juss.

136. **Oryza sativa** Lin. *Spec.* 475; Thumbg. *Fl. japon.* 147; Kunth *Enum. plant.* 1, p. 7; Miquel *Prol. jap.* 160; *sinice* Taô, Mi, Y-tzé-gin.

Forma A *aristata (O. præcox* Sieb. et B *mutica* Miq. *loc. cit.).*

Hab. : Cultivé dans tout le territoire de Shang-haï, Wôo-sông, etc.

Ar. géog. : Région intertrop. et temp. des deux mondes : Asie (Siam, Cambodge, Cochinchine, Chine mérid. et cent.). — Japon. — Iles de la Malaisie. — Amér. bor. — Afriq. or. — Eur. aust., etc.

137. Sorghum vulgare Pers. *Syn plant.* 1, p. 101; — Maxim. *Prim. fl. Amur.* 331; *Holcus sorghum* Lin. *Spec.* 1484; Kunth *Enum. pl.* 1, 541; *sinice* KAÔ-LIANG.

Hab. : Cultivé en grand à Shang-haï, Wôo-sông et ailleurs.

Ar. géog. : Asie cent. et temp. : Indes orient., Chine (Tché-kiang, Kiang sou, Chan-tong, etc.). — Prov. de l'Amour et de l'Ussuri. — Japon. — Eur. aust. — Afriq. bor. et cent.

Obs. : Cette plante, qui a été introduite en Chine sous la dynastie des Hans, est cultivée dans plusieurs provinces pour ses graines qui sont alimentaires, et servent aussi à préparer une espèce de boisson alcoolique. Celle-ci est moins estimée que le *San-chou,* alcool provenant des graines de l'*Oryza sativa.*

138. Beckmannia erucæformis Host *Gram.* 3, tab. 6; Maxim. *Prim. fl. amur.* 326; Kunth *Enum. pl.* 1, 27; Turcz. *Fl. Baik.* 2, 295; Bunge *Enum. pl. chin. bor.* n° 395; Regel *Tent. fl. ussur.* 170; Miquel *Prol. jap.* 161; *Phalaris erucæformis* Lin. *Spec.* 80.

Hab. : Shang-haï et Wôo-sông, bord des canaux d'irrigation. — Juin.

Ar. géog. : Eur. aust. — Italie, Dalmatie, Hongrie, Grèce, Turquie, Russie mérid. — Amér. bor. : Baie d'Hudson, Missouri. — Asie bor. et occ. : Asie-Min., Sibérie, Altaï, Baïkal. — Chine (Kiang-sou, Pé tché-ly). — Prov. de l'Amour et de l'Ussuri. — Japon.

139. Setaria glauca P. Beauv. *Agrost.* 51; Kunth *Enum. plant.* 1, 149; *Panicum glaucum.* Lin. *Spec.* 83; Benth. *Fl. Hong-Kong.* 411; Regel *Tent. ussur.* 172; Miquel *Prol. fl. jap.* 163.

Hab. : Shang-haï et Wôo-sông. — Champs, jardins et terres cultivées. — Juin.

Ar. géog. : Région intertrop. et temp. des deux mondes. — Eur. — Afriq. bor. et cent., Sénégal. — Asie : Indes orient. — Chine

(Hong-Kong, Kiang-sou, Pé-tché-ly). — Japon. — Amér. bor. — Nouvelle-Hollande. — Prov. de l'Ussuri.

140. **S. italica** Kunth *Gram.* 1, p. 46; Maxim. *Prim. fl. Amur.* 330.
Var. *germanica,* P. Beauv. *Agrost.* 51; *Panicum germanicum* Roth *Germ.* 2, 71; Bunge *Enum. pl. chin. bor.* n° 399; Miquel *Prol. jap.* 163; *sinice* Siaô-mi, Ko-tzé, Liang.

Hab. : Cultivé en grand dans la province de Kiang-sou et le nord de la Chine.

Ar. géog. : Eur. — Asie cent. et temp. : Indes orient. — Chine (Kiang-sou, Chan-tong, Pé-tché-ly) — Prov. de l'Amour. — Japon. — Nouvelle-Hollande.

141. **Panicum miliaceum** Lin. *Spec.* 86; Kunth *Enum. plant.* 1, 104; Maxim. *Prim. fl. Amur.* 330; Bunge *Enum. pl. chin. bor.* n° 400; *P. milium* Pers. *Syn. plant.* 1, 85; *P. densepilosum* Steud. *Syn. glum.* 72; Miquel *Prol. jap.* 163; *sinice* Choû-my, Kô-yé.

Hab. : Shang-haï. — Cultivé partout. — Ses graines sont alimentaires pour les animaux de basse-cour.

Ar. géog. : Eur. — Asie subtrop. et temp. : Indes orient. — Chine (Tché-kiang, Kiang-sou, Chan-tong, Pé-tché-ly). — Prov. de l'Amour et de l'Ussuri. — Japon.

142. **Eriochloa villosa** Kunth *Enum. plant.* 1, 72 et *Gram.* 1, 203; *Paspalum villosum* Thumb. *Fl. jap.* 45; Maxim. *Prim. fl. Amur.* 327; *Helopus villosus* Nées ab Esemb. in Martius *Flor. Brasil.* 2, 17; Miquel *Prol. jap.* 164.

« Herba gracilis, annua, caule simplici 1, 1/2 pedali, parce » folioso; spiculis tribus ovoïdo-ellipticis, compressis, junioribus » viridibus villosulis, adultis glabrescentibus; glumis 2 æquali- » bus, ovatis, acutiusculis, 5 nerviis, nervis 3 mediis; paleis carti- » lagineis, ovatis, muticis, exteriore interiorem amplectente, » pallidis, punctulatis; pedicellis brevibus, inflatis, glabris, basi » dense villosis; vaginis foliorum pubescentibus, ore barbatulis.» *(Miquel.)*

Hab. : Shang-haï. — Bord des fossés aquatiques, des canaux d'irrigation, etc. — Juillet.

Ar. géog. : Asie cent. et bor. : Chine (Kiang-sou, Chan-tong). — Prov. de l'Amour. — Japon. — Amér. mérid., Brésil.

143. **Isachne australis** Brown *Prodr.* 1, 196, non Kunth: Benth. *Fl. Hong-Kong.* 414; Miquel *Prol. jap.* 164; *Panicum atrovirens* Trin. in Spreng. *Syst. pl.* 1, 318; Kunth *Enum.* 1, 127; *P. batavicum* Steud. *Syn. gram.* 96.

Hab. : Wôo-sông.—Bord des eaux, des canaux, etc. — Juin.

Ar. géog. : Asie intertrop. et temp. : Ceylan, Indes orient., Malacca, Chine (Hong-Kong, Chu-san, Fo-kien, Kiang-sou). — Japon. — Iles de la Sonde, Java.

144. **I. altissima** O. Debeaux Msc. in *Herb.* (1862).

« *Annua. Culmus* erectus, gracilis, striatus, hispido-villosus, » 90-100 centimetr. et ultra altus. *Panicula* ampla, laxa, subef- » fusa, ramoso-divaricata, *ramis* ramulisque elongatis, subver- » ticillatis, filiformibus, flexuosis ; ramulis nudis, unifloris. *Folia* » plana, lineari-lanceolata, 6-8 milimet. lata, 25-30 centimet. » longa, superne glabra, ad paginam inferiorem pilis longe lanasti » induta, collo vaginæ marginibusque præsertim pilosiora. » *Glumæ* 2, subæquales, concavæ, acutæ, muticæ; *paleæ* 2, » muticæ, nervosa, nitidæ, coriaceæ, inferior superiorem 8-10 » nerviam amplectens. *Cariops* glabra, lucida, fusco-brunnea, » complanata, paleis induratis inclusa. »

Hab. : Shang-haï. — Bord des canaux d'irrigation, des fossés aquatiques, etc. — Juin.

Ar. géog. : Chine (Kiang-sou).

Obs. : Cette nouvelle espèce me paraît parfaitement caractérisée par ses feuilles longues, hérissées à la face inférieure, par sa panicule ample et diffuse, par les glumelles des fleurs hermaphrodites, glabres et luisantes. On ne peut la rapprocher que de l'*Isachne australis,* dont elle diffère par sa taille trois fois au moins plus élevée, par ses épillets du double plus grands et beaucoup plus aigus, etc.

145. **Polypogon littoralis** Smith *Compend.* 13; Kunth *Enum. plant.* 1, 233; Benth. *Flor. Hong-Kong.* 427; A. Gray *Plant. jap. exped.* Perry, 328; Miquel *Prol. jap.* 160.

Hab. : Shang-haï. — Bord des fossés aquatiques. — Juin.

Ar. géog. : Eur. aust., Afriq. bor., Asie cent., intertrop. et temp. : Asie-Min., Afghanistan, Indes orient.— Chine (Hong-Kong, Kiang-sou). — Japon.

146. **Phramites Roxburgii** Nées ab Esemb. in *Plant. Meyen.* 173:

Benth. *Fl. Hong-Kong.* 428; Miquel *Flor. ind. Bat.* 3, 412 et *Prol. fl. jap.* 166; *sinice* Oûei-loû, Y-tsao, Tchoû-ten-tsao.

Hab. : Shang-haï et Wôo-sông. — Rives du Whâng-pôo.

Ar. géog. : Asie cent., intertrop. et temp. : Himalaya, Indes orient., Ceylan, Malacca, îles Philippines. — Chine (Hong-Kong, Tché-kiang, Kiang-sou, Pé-tché-ly). Arch. de Chu-san, etc. — Japon.

147. **Bambusa arundinacea** Wild. *Spec.* 2, 245; Kunth *Enum.* 1, 43; *B. arundo* Ruprecht *Bamb.* 53; Benth. *Fl. Hong-Kong*, 435; *Arundo bambos* Lin. *Spec.* 120; *sinice* Tchôu, Tchao-tchôu.

Hab. : Naturalisé dans toute la province de Kiang-sou, et très répandu autour de Shang-haï. Il y sert de clôture pour les propriétés rurales, et d'abri contre les vents. Les chaumes sont employés par les Chinois à une foule d'usages dans l'économie domestique.

Ar. géog. : Asie cent., intertrop. et temp. : Indes orientales, Cochinchine, Siam; — Chine mérid. et cent. (Hong-Kong, Kouâng-tong, Fo-kien, Tché-kiang, Kiang-si, Kiang-nan, etc. Chu-san. — Japon.

148. **Rottboellia latifolia** Steudel *Syn. glum.* (gram.) p. 361; *R. foliosa* Steudel *(loc. cit.)*; *Ischænum latifolium* Miq. *Prol. fl. jap.* 179, non Kunth *Enum.* 1, 514.

« Var. A *genuina,* forma elatior, culmis erectis, 150-200 centim. » altis, foliis *late-lanceolatis*, 30-35 millim. latis, 40 centim. lon- » gis; panicula *6-7 spicis* composita, spicis 20 centim. longis. »

« Var. B *angustifolia,* forma gracilior culmis 50-60 cent. altis, » gracilibus; foliis *longe-lineari-angustatis,* 4-5 millim. latis, » 25-30 cent. longis; panicula 2-3 spicis composita, spicis 10-12 » cent. longis, plerumque geminis. »

Hab. : Shang-haï, Wôo-sông et ailleurs. — Bord des fossés aquatiques, des canaux d'irrigation, etc. — Juin.

Ar. géog. : Chine et Japon.

Obs. 1 : La variété B *angustifolia* est tellement dissemblable, au premier abord, de la forme typique, que l'on serait tenté de la considérer comme une espèce distincte. Mais cette forme, qui paraît être spéciale aux terrains desséchés, se relie à la première par de nombreux intermédiaires, qui ne permettent pas de douter de leur identité spécifique. Cette variété, à feuilles étroites linéai-

res, a été observée également au Japon, sur les rives du fleuve Bonja-Gawa, dans l'île de Kiu-siu.

Obs. 2: Le Y-YN-GIN (*Coix lacryma* Lin.) est fréquemment cultivé dans les jardins et se trouve parfois dans les décombres, auprès des remparts de la ville.

Les espèces suivantes sont soumises à la grande culture dans le territoire de Shang-haï: *Avena sativa* Lin. ou LIN-TONG-MAÏ; *Triticum vulgare* L. et ses variétés, SIAO-MAÏ; *Hordeum vulgare* L. TA-MAÏ, plante connue à la Chine depuis les temps les plus reculés, et qui a longtemps servi à la nourriture de l'homme et des animaux; *Hordeum hexastichum* L. MAÏ et TA-MAÏ; *Zea mays* L. YU-MAÏ, etc.

FOUGÈRES. Lin.

149. **Pteris serrulata** Lin. fil.; Hook. *Spec. filic.* 2, 203; Benth. *Flor. Hong-Kong.* p. 448; Miquel *Prol. fl. jap.* 336; *sinice* CHÉ-HOU.

Hab.: Sur les vieux remparts de Shang-haï, près de la porte du Sud. — Mai et juin. — Très-abondant.

Ar. géog.: Chine mérid. et cent.: Hong-Kong., Prov. du Kouâng-tong, Kiang-sou, etc. — Japon.

Obs.: Cette espèce dont les pinnes inférieures n'offrent qu'une seule ou très-rarement deux pinnules de chaque côté, ressemble en petit au *Pteris cretica* Lin., dont elle pourrait bien n'être qu'une variété, d'après Bentham (loc. cit.)

MOUSSES. Lin.

150. **Barbula unguiculata** Schimper *Synops. musc.* 167; *Tortula unguiculata* Hedw. *Stirps.* 1, tab. 23; Dec. et Duby *Bot. gall.* 2, 565; Miquel *Prol. jap.* 182.

Hab.: Sur les vieux remparts de Shang-haï, près de la porte du Sud. — Avril.

Ar. géog.: Eur. — Afriq. bor. — Asie temp.: Chine (Kiang-sou, etc.). — Japon.

151. **Funaria hygrometrica** Hedw. *Spec.* 172; Schimp. *Syn. musc.* 323; Dec. et Duby *Bot. gall.* 2, 548; Miquel *Prol. jap.* 182.

Hab.: Shang-haï. — Sur les vieux murs, et à terre, dans les rues et les cours extérieures des maisons de la concession anglaise. — Avril.

Ar. géog. : Eur. — Afriq. bor. — Amér. bor. — Asie bor. et cent. : Chine (Kiang-sou, etc.). — Prov. de l'Amour. — Japon.

152. **Bryum argenteum** Lin. *Spec.* 1596 : Schimp. *Syn. musc.* 370; Dec. et Duby *Bot. gall.* 2, 562; Miquel *Prol. jap.* 182.

Hab. : Sur les vieux remparts de Shang-haï. — Avril.

Ar. géog. : Eur. — Afr. bor. — Amériq. bor. — Asie bor. et cent. : Chine. — Japon.

Obs. : La famille des champignons produit quelques espèces que les Chinois du Kiang-sou récoltent avec soin pour l'usage alimentaire ou les besoins de la thérapeutique indigène. Je citerai principalement les suivantes :

Agaricus campestris L. (*sinice* Pé-kioû) que l'on trouve en abondance à l'état frais sur le marché de Shang-haï, et que l'on retrouve ainsi à Tien-tsin, à Pé-king et au Japon ;

Auricutaria mesenterica Pers. (*sin.* Mo-y), d'origine indigène et alimentaire ;

Bovista gigantea Nées ; *Lycoperdon giganteum* D. C. (*sin.* Ma-pô), fréquent dans les prairies de Shang-haï ;

Pachyma hoëlen Friès ; *P. coniferarum* Horan. ; *P. cocos* Friès ex clar. L. Soubeiran ; (*sin.* Fou-lin et Pé-fou-tin), champignon hypogé qui croît sur les racines des *Pinus Massoniana* et *Cunninghamia sinensis* dans les provinces de Tché-kiang, Kiang-sou, Kouêi-tchou, Tssé-tchuen, Chan-tong, etc., et très-usité en médecine ;

Pachyma tuber regium Friès (*sin.* Tchou-lin), qui se récolterait d'après mes renseignements sur les racines d'un *Mimosa*, ou d'un *Liquidambar* (L. Soubeiran), et avec lequel on fait des gâteaux très-estimés à Shang-haï ;

Sphæria sinensis Fr. (*Sin.* Hia-tsao-tong-chong ou *ver-plante*). Ce champignon qui se récolte dans les provinces limitrophes du Kiang-sou vit en parasite sur les chenilles d'un papillon du genre *Hepiatus* (L. Soub.), et jouit, comme réconfortant, d'une réputation presque aussi grande que celle des racines du fameux *Gin-seng*, de la famille des Araliacées, et qui constituent le remède par excellence des Chinois.

TABLEAU *indiquant par familles les principales affinités de géographie botanique des plantes de Shang-haï.*

FAMILLES	Spéciales à la Chine 1	Chine et Japon 2	Chine et Asie centrale et boréale 3	Chine, Amour et Ussuri 4	Asie cent. et bor., Japon 5	Asie, Amour et Ussuri, Japon 6	Asie, Océanie, Malaisie, Japon 7	Asie, Afrique, Europe, Japon 8	Asie, Afriq., Eur., Amériq., Japon 9	Amérique boréale méridion., Japon 10	Asie, Eur., Amér., Japon et Amour 11	TOTAUX
Renonculacées	2	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	3
Magnoliacées	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Ménispermées	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Berbéridées	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Nélumbiacées	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	1
Fumariacées	1	1	»	»	1	»	»	»	»	1	»	4
Crucifères	1	»	1	1	»	1	1	1	2	»	»	8
Malvacées	»	»	»	»	»	»	»	1	1	»	»	2
Sterculiacées	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	1
Tiliacées	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	1
Oxalidées	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	1
Méliacées	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	1
Hippocastanées	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Ampélidées	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Célastrinées	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Rhamnées	»	»	1	»	»	»	»	1	»	»	»	2
Légumineuses	1	2	»	»	»	»	»	2	2	»	»	7
Rosacées	»	1	»	»	4	»	»	»	»	»	»	5
Granatées	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	1
Onagrariées	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Haloragées	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	1
Lythrariées	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	1
Crassulacées	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2
Ombellifères	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	1
Caprifoliacées	»	»	»	»	2	»	»	»	1	»	»	3
Rubiacées	»	»	»	»	»	»	1	»	»	1	»	2
Comp. : Corymbifères	»	1	»	»	1	1	2	1	2	»	»	8
— Cynarocéphales	1	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	3
— Chicoracées	»	2	»	1	»	»	»	»	1	»	»	4
Ebénacées	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Oléacées	»	»	1	»	1	»	»	»	»	»	»	2
Gentianées	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	1
Bignoniacées	»	1	»	»	»	»	»	»	1 (1)	»	»	2
Convolvulacées	»	»	»	»	»	»	1 (2)	»	1 (1)	»	»	2
Borraginées	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	1
Solanées	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	1
Scrophulariées	»	»	»	»	»	1	»	»	1	»	»	2

FAMILLES	Spéciales à la Chine 1	Chine et Japon 2	Chine et Asie centrale et boréale 3	Chine, Amour et Ussuri 4	Asie cent. et bor., Japon 5	Asie, Amour et Ussuri, Japon 6	Asie, Océanie, Malaisie, Japon 7	Asie, Afrique, Europe, Japon 8	Asie, Afriq., Eur., Amériq., Japon 9	Amérique boréale mérid., Japon 10	Asie, Eur., Amér., Japon et Amour. 11	TOTAUX
Orobanchées	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	1
Labiées	»	»	1	»	»	»	1	»	3	»	»	5
Verbénacées	»	1	»	»	»	»	»	»	1	»	»	2
Acanthacées	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	1
Primulacées	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2
Plantaginées	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	1
Amaranthacées	»	»	»	»	»	1	»	»	2	»	»	3
Chénopodées	»	»	»	»	»	»	»	1	1	»	»	2
Polygonées	»	»	»	»	»	»	1 (2)	»	2	»	»	3
Euphorbiacées	»	1	1 (3)	»	1	»	»	»	1	»	»	4
Cannabinées	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	1
Urticées	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	1
Moracées	»	»	1	»	»	»	1	»	»	»	»	2
Salicinées	»	»	1	»	»	»	»	»	1	»	»	2
Conifères	»	5	1	»	»	»	»	»	»	»	»	6
Saururées	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	1
Palmiers	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Hydrocharidées	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Alismacées	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	1
Potamées	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	1
Lemnacées	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	»	2
Aroïdées	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	1
Orchidées	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Amaryllidées	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	1
Asparaginées	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Liliacées	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Dioscorées	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	1
Commélinacées	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1
Cypéracées	»	1	1	»	»	»	1	»	1	»	»	4
Graminées	2	»	»	»	1	»	2	2	3	»	3	13
Fougères	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Mousses	»	»	»	»	»	»	»	»	3	»	»	3
TOTAUX	14	28	11	3	18	6	14	12	40	3	3	152

(1) *Moins l'Europe :* Plantes non trouvées en Europe.

(2) *Plus l'Afrique :* Plantes qui se trouvent aussi en Afrique.

(3) *Plus l'Europe :* Plantes trouvées en Europe.

RÉCAPITULATION

1° Spéciales a la Chine. — Plantes qui ne sont signalées jusqu'à présent que dans l'empire chinois et l'île de Hong-Kong 14

2° Chine et Japon. — Plantes spéciales à la fois à la Chine et au Japon 28

3° Chine et Asie boréale, centrale et intertropicale. — Plantes qui se trouvent en Chine, et dans diverses régions de l'Asie intertropicale ou tempérée 11

4° Chine, Amour et Ussuri. — Plantes qui se retrouvent dans les provinces boréales limitrophes de l'Amour et de l'Ussuri 3

5° Asie bor., cent. et intertrop., Japon. — Plantes qui se retrouvent à la fois dans plusieurs régions de l'Asie et au Japon 18

6° Asie, Amour et Ussuri, Japon. — Plantes dont la présence a été signalée en Asie, dans les provinces de l'Amour et au Japon 6

7° Asie, Océanie, Japon. — Plantes dont l'aire de dispersion s'étend en Asie, au Japon, et dans les îles de la Malaisie, de l'Océan Indien et du Pacifique 14

8° Asie, Europe, Afrique et Japon. — Plantes qui se retrouvent à la fois dans diverses régions de l'Asie, de l'Europe, de l'Afrique et du Japon 12

9° Asie, Europe, Afrique, Amérique et Japon. — Plantes dont la présence a été constatée en Asie, Europe, Afrique, Amérique, au Japon, mais non dans les îles de l'Océanie et de l'Océan Indien 40

10° Amérique et Japon. — Plantes spéciales à la Chine et au Japon, et qui se retrouvent uniquement dans quelques parties de l'Amérique boréale 3

11° Asie, Europe, Amérique, Amour et Japon. — Plantes dont la présence a été signalée en Asie, en Europe, en Amérique, dans les provinces de l'Amour et de l'Ussuri, et qui ne se trouvent pas en Afrique, ni dans les îles de l'Océan Indien, de la Malaisie et du Pacifique 3

Total 152

Si nous considérons maintenant quel est le rapport géographique des plantes de Shang-haï, d'après leurs stations dans les diverses parties du globe, nous trouvons les indications suivantes d'*habitat*, classées selon leur importance numérique :

Japon.....	124	espèces	sur 152,	soit	5/6e	environ.
Asie.....	95	—	—	—	2/3	—
Afrique.....	55	—	—	—	1/3	—
Europe.....	54	—	—	—	1/3	—
Amérique.....	46	—	—	—	1/3	—
Océanie.....	34	—	—	—	1/5	—
Amour.....	27	—	—	—	1/5	—
Chine (spéciales)...	14	—	—	—	1/11	—

Les affinités de géographie botanique des plantes observées dans le territoire de Shang-haï, ainsi que leur *area,* sont facilement démontrées par les chiffres qui précèdent. La flore de la Chine littorale paraît être liée étroitement avec celle du Japon, et nous trouvons en effet, dans cette dernière contrée, 124 espèces qui appartiennent à la flore de la Chine, soit les 5/6e environ du chiffre total.

Les rapports de la végétation chinoise avec la flore asiatique boréale, tempérée et intertropicale, ne sont pas moindres; car, si nous réunissons aux plantes signalées dans les diverses régions de l'Asie celles qui ont été observées également dans les provinces de l'Amour et de l'Ussuri, nous aurons à peu près le même chiffre que précédemment, soit 122 espèces, ou les 5/6e environ des espèces de Shang-haï.

Viennent ensuite dans un ordre numérique presque égal les plantes que l'on retrouve en Afrique et en Europe. Celles-ci peuvent être considérées comme étant les ubiquistes, pour ainsi dire, de la flore de Shang-haï. L'Amérique boréale ou méridionale, l'Océanie (Iles de l'Océan Indien, de la Malaisie et du Pacifique) n'occupent que le troisième rang par leurs affinités botaniques. Les provinces limitrophes de l'Amour et de l'Ussuri ne renferment qu'un cinquième environ de la totalité des espèces de Shang-haï, tandis que la Chine à elle seule n'est représentée que par 14 spéciales, chiffre bien minime, eu égard à l'étendue de cette vaste contrée.

J'aurai bientôt l'occasion, en m'occupant de la flore du Tché-fou (Prov. du Chan-tong), de revenir sur cette importante question des *affinités botaniques* de la végétation du Kiang-sou, et de Shang-haï en particulier. Je tâcherai aussi d'expliquer les relations qui existent entre les plantes qui vivent spontanément dans cette localité, et celles des contrées avoisinantes de la Chine et de l'Asie boréale, centrale et orientale.

FRAGMENTS ZOOLOGIQUES

N° V

CIRRHIPÈDES PÉDONCULÉS

DU TERRAIN TERTIAIRE MIOCÈNE;

Par M. Ch. DES MOULINS,

Président d'honneur de la Société Linnéenne de Bordeaux.

I. — Faits historiques

Je n'avais pas encore contracté l'utile habitude de dater les dons qui sont faits à mes collections, ceux du moins qui se rapportent à des objets d'histoire naturelle nouveaux ou rares.

Un jour, — je présume que c'était vers l'époque où je m'efforçais de déterminer les différentes pièces testacées qui peuvent se rencontrer dans la composition des Échinides (dont j'ai décrit en 1835 les parties solides), — notre bien-aimé et vénéré fondateur, J.-F. Laterrade, me remit un corps lamellaire, plat, un peu courbe dans le sens longitudinal, un peu pointu à l'une de ses extrémités, long de 9 millimètres et large de 4 au plus, — et rencontré par lui dans le falun de Salles pendant le cours d'une de ses explorations botaniques de la Gironde. Sa modeste collection conchyliologique ne lui ayant pas fourni le moyen de déterminer cet objet, et la mienne, déjà beaucoup plus considérable, ne m'ayant pas fourni plus de lumières, il eut la bonté de m'en faire l'abandon.

Je ne saurais dire à quelle époque ni sur quels documents je parvins à une attribution générique de cet *échantillon princeps* des cirrhipèdes pédonculés de nos faluns; mais la teinte déjà très-roussie et le caractère d'écriture de son étiquette : *Anatifa..... Salles, com. Laterrade* me donnent à penser que je l'ai écrite aux environs de l'année 1850, au plus tard.

Plusieurs années se passèrent. Une Fête Linnéenne eut lieu dans la célèbre localité de Salles; un certain nombre de petits corps minces, longs, carénés et pliés en gouttière y furent trouvés en

juin 1864; mais ils ne furent pas reconnus de suite, et ce ne fut que vers 1867 que M. le professeur V. Raulin, alors vice-président de la Société Linnéenne, nous apprit qu'ils avaient été signalés, mais sans description ni figures, ainsi qu'un autre petit corps *courbé,* sous le nom d'*Anatifa Burdigalensis,* par le regrettable Alcide d'Orbigny, dans son *Traité élémentaire de paléontologie,* t. 1er, p. 254 (1852). Voici l'unique phrase qui s'y rapporte : après avoir caractérisé sommairement le genre *Anatife* de Bruguière en ces termes : « La coquille a cinq valves, deux de » chaque côté, une grande et une petite, et une médiane appliquée » sur la compression générale, du côté opposé à l'ouverture bra- » chiale, » l'auteur ajoute : « Nous possédons un véritable anatife » fossile des terrains tertiaires faluniens de Bordeaux, l'*A. Bur-* » *digalensis,* d'Orb. » Il n'y a pas dans tout l'ouvrage (3 volumes) un mot de plus sur ce fossile; c'était donc pour d'Orbigny du *tout nouveau,* et il est de fait qu'il le publiait le premier.

A ma prière, mon savant ami le docteur Paul Fischer a eu l'extrême complaisance de profiter de sa position si favorable au Muséum de Paris, pour essayer d'arriver à la connaissance et à l'examen de l'échantillon *princeps* de la collection de *d'Orbigny;* ses recherches n'ont abouti qu'à lui prouver qu'*il n'existe pas*, — d'où il a tiré tout naturellement cette conclusion, que d'Orbigny a établi et cité *de mémoire* une espèce qu'il pouvait bien nommer, mais qu'il ne pouvait décrire, puisqu'il ne la possédait pas dans ses tiroirs. Cette assurance m'a laissé toute ma *liberté d'action,* sans me dégager toutefois d'une obligation de *conscience,* par laquelle je me crois lié, autant par le devoir de justice que par sentiment d'affection, envers la mémoire d'un illustre savant. Nous ne possédons pas. il est vrai, la certitude *matérielle,* absolue de l'application du nom *lancé,* sans description aucune et sans figures, par Alcide d'Orbigny — et un peu à l'aventure, il faut le dire, — à l'espèce à laquelle je crois avoir le droit de l'appliquer.

C'était pour lui un *Anatifa,* et je vais donner place, dans le présent mémoire, à un véritable *Anatifa* (maintenant un *Lepas* de la nomenclature de M. Darwin) des terrains tertiaires faluniens de Bordeaux. Ce n'est pourtant pas lui auquel j'applique, dans l'exercice de ma *liberté d'action,* le nom créé isolément par son auteur. Je ne le fais pas, parce que ce serait de ma part une *injustice morale,* un acte d'indélicatesse; et voici pourquoi :

Que possédons-nous de cette espèce dont nous allons aussi être les premiers descripteurs? DEUX *carina* et *trois* fragments misérables de carène supposée la même, et DEUX *tergum,* peut-être spécifiquement différents, en tout CINQ pièces isolées, tandis que nous possédons, des dits *terrains tertiaires faluniens* de Bordeaux, MILLE CINQ CENT SOIXANTE-DIX pièces ou fragments de l'espèce à laquelle, en vertu de la loi de *plus grande probabilité,* j'applique le nom de *Scalpellum Burdigalense* D'ORBIGNY, car, à l'époque à laquelle il écrivait, le *Scalpellum* actuel était pour lui aussi un simple *Anatifa.* — Je le répète, cette façon d'agir est plus juste, parce qu'elle est plus digne du nom de d'Orbigny.

En 1867, et en vue de continuer ses fructueuses recherches sur les dents de poissons fossiles, M. Delfortrie, notre collègue, se fit envoyer de Salles une masse de falun libre, qui peut être évaluée à 8 hectolitres, et me donna plusieurs gros pétoncles qui y sont les *conservatoires* les plus habituels des corps carénés dont je viens de parler. M. Benoist, notre collègue également, fit aussi des provisions énormes, aussi bien de Salles qu'en 1869 du falun de La Sime, commune de Saucats, niveau miocène supérieur absolument identique à celui de Salles. Tout cela fut très-minutieusement trié, mais non rapidement, car la guerre s'était abattue sur notre pauvre France, et ce ne fut que vers le 1er juillet de la présente année (1872) que, je pus, grâce à la générosité de mes collègues, me trouver en possession des riches matériaux dont je repris à nouveau le triage rigoureux, et dont j'expose aujourd'hui le résultat aussi inattendu qu'inespéré.

M. Darwin a publié à Londres en 1851, sous les auspices du *Ray Society,* le premier volume de sa belle *Monographie des Cirrhipèdes,* qui fait loi, maintenant, sur cette matière si difficile et jusqu'ici si superficiellement étudiée. Ce premier volume se rapporte aux *Lepadidæ* ou *Cirrhipèdes pédonculés*. Le second volume *(Cirrhipèdes sessiles)* a été publié en 1854. J'ai fait venir en entier cet important ouvrage, que l'absence de traduction française empêche d'être très-répandu de notre côté de la Manche, si ce n'est à Paris où l'on est au courant de tout. Mais les *Lepadidæ* de M. Darwin ne traitent que des espèces vivantes, et c'est dans un ouvrage séparé, écrit par cet auteur dès 1835 et publié en 1851 dans le tome V des *Philosophical Transactions* de la Société Paléontologique, et moins bien connu encore en France que la Monographie de 1851,

qu'il faut aller chercher ses descriptions et figures des Cirrhipèdes pédonculés fossiles qu'on connaissait alors, et dont *pas une seule espèce n'était tertiaire.*

J'ai dû chercher à me procurer aussi ce travail du célèbre zoologiste; il forme ainsi, par le fait, la deuxième partie du 1er volume, et porte à *trois* le nombre total de ceux qui composent cette belle publication.

Il nous faut maintenant revenir un peu en arrière :

En 1847, un savant académicien de Turin, M. Giovanni Michelotti, avait publié à Haarlem, dans les Transactions (in-4°) de la Société Hollandaise des Sciences, sa belle *Description des fossiles des terrains miocènes* (supérieurs et moyens) *de l'Italie septentrionale* (volume de 408 pages, avec 17 planches gravées).

A la p. 74, pl. III, fig. 2, l'auteur introduit un « *Pollicipes antiquus mihi* », — qui serait le cirrhipède pédonculé fossile *princeps* pour les terrains *tertiaires*. Il est ainsi décrit : « *P. testâ superne attenuatâ, subcompressâ; valvulis terminalibus tribus, revolutis, mox quatuor extremitate, denique numero plurimis longitudinaliter striatis.* » — « Fossile rare de la colline de Turin. » — L'auteur désire que, « pour compléter davantage la description » dit-il, « on trouve des exemplaires mieux conservés que les deux seuls » qu'il connaît et dont il figure « *le plus complet* qui, dit-il encore, » *en donne une idée.* » A la vue de cette image exécutée évidemment avec une grande fidélité, il est bien loisible de s'en figurer la restauration au moyen de..... *tout ce qu'on voudra,* mais moins encore peut-être, au moyen d'un *Pollicipes* que de toute autre chose. Je n'y lis de certain que l'existence, par places, de stries verticales, fortes et serrées; je n'ai rien à en tirer pour mon sujet, et il n'est décrit aucun cirrhipède pédonculé dans le 2e mémoire, imprimé en 1861 dans le même recueil (Terrain miocène inférieur de la Haute-Italie). Mais M. Michelotti avait, dès le 18 mars 1839 (Bulletin Soc. géol. de Fr., 1re sér., t. 10, p. 140), signalé purement et simplement, sans aucun détail, son *Pollicipes antiquus* et un de ses *Pyrgoma* miocènes. A lui donc le *principat,* pour toute l'Europe probablement, des *Lepadidæ* fossiles, et ce ne fut qu'en 1855, après la publication (1838) de la 2e série des *Animaux sans vertèbres* de Lamarck, où fut fait un remaniement assez considérable (et maintenant abandonné) des cirrhipèdes pédonculés, que nos compatriotes se jetèrent dans la lice par la publication

des *Mémoires de la Société Géologique de France*, 2e sér., t. 5, 2e part., pp. 356-363, pl. XXVIII, fig. 1-5, où M. le professeur Ed. Hébert, dans son *Tableau des fossiles de la craie de Meudon*, donna d'excellentes descriptions et d'excellentes figures de cinq espèces de *Scalpellum* et d'une espèce de *Pollicipes*, toutes six du terrain crétacé. Devancé dans cette voie par M. Darwin comme auteur systématique et monographe général, par M. Sowerby comme monographe anglais et par M. Bosquet comme monographe néerlandais, l'habile professeur de la Faculté des sciences de Paris a fait briller dans son travail, outre l'exactitude consciencieuse et la lumineuse clarté d'expression dont il a l'habitude, cette science sage, sobre et discrète qui élucide souvent mieux une question d'histoire naturelle que ne le feraient les généralisations les plus hardies et souvent, par suite, les plus hasardées; j'espère que, dans le cours de mon étude, l'occasion me sera fournie de chercher un point d'appui dans l'une de ces qualités dont M. Hébert s'est montré si bien pourvu.

II. — Examen préparatoire des pièces normales

Après avoir ainsi rappelé les origines de mon travail et les seuls documents où il m'a été possible d'en puiser les éléments, il semble ne rester plus devant moi que la minutieuse mais attachante besogne d'exposer le détail de ce que nous avons sous les yeux, et d'en tirer, comme résultat, un groupement *spécifique*. Cependant, quelques considérations préalables sont encore nécessaires.

Huit tubes de verre sont posés sur ma table de travail. Leur contenu, inégal en nombre, forme un total de *1,570* pièces, souvent entières, mais parfois endommagées ou même réduites en frustules (déterminables toutefois). Leurs longueurs varient de 2 à 21 millimètres, et ce que je sais de leurs gisements, de leurs localités, de leur récolte,— ce je ne sais quoi de *facies*, de couleur, de consistance, qui ne trompe guère les naturalistes quelque peu expérimentés, — tout leur aspect enfin, — nous donne, *à tous*, la conviction — et me donne, à moi, la hardiesse d'*affirmer*, sauf erreur toujours possible mais bien imprévue, que ce nombre considérable renferme et représente les *sept* pièces *essentielles* du squelette dermique d'une même espèce de *Scalpellum*.

Je dis les pièces *essentielles,* mais non *toutes* les pièces, car nous n'avons pu jusqu'ici reconnaître un seul vestige déterminable ou seulement *présumable,* comme *rostrum, sub-rostrum* ni *sub-carina,* — trois pièces *impaires,* généralement fort petites et qui peuvent, selon les espèces, *exister* ou *ne pas exister* (tantôt les unes, tantôt les autres) dans le genre *Scalpellum,* — ou du moins qui peuvent nous avoir complètement échappé dans l'espèce dont nous avons sous les yeux de si nombreux éléments.

Ainsi, par exemple, sur les six espèces vivantes de *Scalpellum* que décrit M. Darwin, il en est *trois* qui manquent de *sub-carina* et dont le *rostrum* est d'une petitesse extraordinaire) ; — *une* dont le *rostrum* est inconnu, bien que l'auteur juge probable son existence; — *une* dont le *rostrum* est proportionnellement énorme ; — enfin, *une* seule sur les six est pourvue d'un *sub-rostrum.* On voit par ce résumé qu'il ne faut nullement s'inquiéter de ce que, dans une espèce *fossile* et *à priori* inconnue, ces trois pièces ne se sont pas retrouvées.

Mais une circonstance fort remarquable se présente, et qui me fournira l'occasion de faire ressortir la perspicacité prudente et féconde dont j'ai dit plus haut que M. le professeur Hébert a fait preuve dans son travail sur la craie de Meudon.

Voici la règle générale pour les cirrhipèdes pédonculés :

A l'exception du genre *Pollicipes,* dont le nombre de valves va de 18 à plus de 100 (sans compter leur dégradation en granules qui deviennent les écailles calcaires du pédoncule et pourraient se compter pour ainsi dire par milliers), — à l'exception, dis-je, du *Pollicipes,* le *Scalpellum* est le seul genre où les valves dépassent le nombre de *cinq,* qui est celui du type *Anatifa.* Ce nombre varie, d'après la *caractéristique* qu'en donne M. Darwin (p. 215), entre 12 et 15.

Mais j'en demande pardon au célèbre zoologiste, outre les quelques *obscurités de nomenclature* que je trouve parfois à regretter dans son travail magistral, il a laissé échapper aussi, dans ses nombres, une légère erreur qu'il importe de relever.

Ainsi, un *Scalpellum,* à son complet générique, doit se composer de

pièces ou valves *impaires,* UNIQUES par conséquent dans chaque individu,	carina	1	pièce ou valve.
	sub-carina	1	
	rostrum	1	
	sub-rostrum	1	
	tergum	?	Idem.
pièces ou valves *paires,* DOUBLES par conséquent dans chaque individu,	scutum	2	
	superior latus.....	2	
	rostral latus.....	2	
	infrà-median latus .	2	
	carinal latus	2	

Donc le *maximum normal* est de..... ..... 16 et non de 15.
Retranchons par la pensée les 3 pièces *facultatives,* c'est-à-dire qui peuvent manquer assez souvent..... 3

il restera toujours, pour *maximum* générique, au moins .. 13 et non 12.

Le nombre maximum normal *possible* varie donc de *13* à *16,* et ce n'est qu'*en fait* (parce que le plus souvent il en manque une ou deux) que l'auteur a pu donner pour normal un nombre *fréquemment inexact.*

Il est inexact aussi à un autre point de vue, car M. Darwin pos par le fait, dans la même page 215 et dans la même caractéristique générique, deux hypothèses totalement différentes et contradictoires :

1° Ou, admettant *cette fois* qu'il pourrait ne manquer qu'une seule des trois valves *facultatives,* et en forçant d'une unité le *minimum* normal : « *latera of the lower whorl, four or six* », c'est-à-dire : QUATRE ou SIX valves pour le rang inférieur du *capitulum;* or, cela est vrai seulement pour les *Scalpellum Peronii* et *villosum* chez lesquels, par une exception jusqu'ici unique, la paire des *infrà-median latera* MANQUE ENTIÈREMENT : mais cela cesse d'être vrai pour les quatre autres espèces, dont chacune possède invariablement *trois* paires de *vrais* LATERA *(rostral, infrà-median* et *carinal)* pour le verticille inférieur *(lower whorl);*

2° Ou que la paire des *superior latera* peut venir à manquer totalement (je crois cette deuxième hypothèse inadmissible, et vais, pourtant, être obligé de la mentionner encore une fois).

Et voici en quoi M. Darwin a, selon moi, introduit une regrettable *obscurité* dans sa nomenclature : — Pourquoi a-t-il donné le nom *commun de latus* à ces deux plaques *paires (upper latus* ou *superior latus),* qui n'appartiennent particulièrement pas au *rang*

inférieur, et AUX QUATRE OU SIX PLAQUES qui forment réellement CE RANG INFÉRIEUR ? Ces plaques sont moins essentielles que *les supérieures qui ne doivent jamais*, d'après la caractéristique du genre, y *manquer*, tandis qu'il manque une paire de celles-ci *(infrà-median latus)* dans une des espèces du genre *(Scalpellum villosum)* ? Cette paire *supérieure*, qui ne manque jamais, est, dès lors, plus *fondamentale*, plus essentiellement générique que les autres : il fallait lui donner un nom spécial, un synonyme quelconque de *bouclier (scutum)*, soit *scutulum*, qui en est le diminutif, parce qu'il est toujours plus petit et qu'il lui est juxtaposé, — soit *parma* ou *parmula* parce qu'il est grossièrement arrondi comme dans le *Scalp. vulgare* (et surtout dans notre nouvelle espèce girondine que l'auteur ne pouvait connaître), soit *pelta* parce qu'il est échancré comme dans le *Scalp. ornatum*, soit enfin généralement et indifféremment *clypeus, clypeum* ou *clypeolum*. De cette façon toute ambiguité aurait été prévenue, et M. Darwin ne nous aurait pas nommé *latera* tantôt les *huit* pièces appartenant à *deux* verticilles, tantôt *six* pièces appartenant à *un seul* verticille, tantôt *six* pièces encore appartenant, *deux* à un verticille et les *quatre* restantes à un autre, comme il le fait d'une façon un peu nuageuse dans ses deux dernières descriptions spécifiques. Enfin, de cette façon, il ne se serait pas exposé, comme je crains qu'il l'ait fait pour le *Scalp. Peronii* et le *Scalpellum villosum*, à pécher contre l'ostéologie comparée (si j'ose employer ce mot à propos de cirrhipèdes), en nommant *upper latera* ou *superior latera* (avec quelque expression d'un doute toutefois) une petite pièce qui occupe en réalité la place et a toute l'apparence d'un *infrà-median latus*, tandis qu'il aurait fallu, *peut-être*, considérer la paire *superior latus* comme manquant totalement dans ces espèces ambiguës entre ce genre et le *Pollicipes*. Mais cette question ne pouvait peut-être être résolue que par l'anatomie. Les moyens matériels ont peut-être manqué à l'auteur pour faire ce choix, et c'est justement cette ambiguité d'attribution qu'il eût été utile de prévenir, au moins pour les fossiles et en s'en tenant à l'attribution la plus habituelle.

Au fond, dira-t-on, cela revient au même, pourvu qu'on ait toujours présente à l'esprit cette pensée que le *superior latus* n'a rien d'analogue aux trois autres sortes de *latera*.

C'est donc pour prévenir une semblable distraction du lecteur qu'il eût été avantageux d'employer un dérivé de *bouclier* au lieu

d'un nom commun à toutes les autres pièces latérales. Je laisse ce choix à faire à quelque auteur systématique et plus autorisé que moi, et je me borne à faire observer que M. Hébert avait fort à propos changé en *scutal latus* le nom *infrà-median,* qui est plus long et n'est pas plus caractéristique.

Je vais consigner ici, d'après les *figures* et les *descriptions* detaillées de M. Darwin, les chiffres RÉELS et les attributions des valves dans chaque espèce vivante de *Scalpellum.*

N° 1. **Sc. vulgare.**— 2 *scuta,* 2 *terga,* 1 *carina,* 1 *rostrum,* 2 *upper latera,* 2 *rostral latera,* 2 *infrà-median latera,* 2 *carinal latera.* Total, *14.*

(Cette espèce est *hermaphrodite* et *polygame* en même temps.)

Cette dernière expression a été empruntée, d'une manière occasionnelle et très-ingénieuse, par M. Darwin, à la méthode botanique de Linné (*Polygamia monoccia*) : elle est si caractéristique et pittoresque, que je n'ai pas su me priver de la rappeler dans mon travail.

N° 2. **Sc. ornatum.** — Même nombre et attribution des valves, *14,* sauf que chaque *carinal latus* semble formé de deux valves dissemblables et soudées entr'elles, ce qui formerait comme une transition entre les espèces à 14 valves et celles à 16.

(Espèce connue uniquement, jusqu'ici, comme *monoïque, diandriâ monogynia,* dit M. Darwin ; mais les mâles étant des individus incomplets, il vaut mieux se borner à noter le principe que nombrer les détails.)

N° 3. **Sc. rutilum.** — Même nombre et attribution des valves, *14,* pourvu toutefois qu'il y existe un *rostrum,* ce que M. Darwin juge *probable,* quoiqu'il n'ait pu le retrouver parmi les valves disjointes et pour la plupart brisées qui constituent l'individu *unique* possédé par le *British Museum.*

(Cet unique individu femelle, c'est-à-dire monoïque, est en si mauvais état que M. Darwin n'a pu s'assurer s'il ne serait pas hermaphrodite ; mais son analogie avec l'espèce n° 2 rend la seconde hypothèse plus vraisemblable.)

N° 4. **Sc. rostratum.** — Même nombre et attribution des 14 valves principales qui appartiennent aux trois premières espèces du genre, et, *en sus,* un *sub-carina* (fort petit), ce qui porte le nombre total des valves à *15.*

(Espèce monoïque par le fait, à ce qu'il paraît, car les seuls

mâles aperçus paraissent à l'auteur être des mâles *complémentaires* et non *normaux*, bien que la diagnose indique l'individu-type avec la dénomination d'hermaphrodite et en faisant remarquer que son appareil mâle est ou très-incomplet ou très rudimentaire.)

N° 5. **Sc. Peronii.** — 2 *scuta*, 2 *terga*. 1 *carina*, 1 *sub-carina*, 1 *rostrum*, 2 *upper latera*, 4 *latera* du rang inférieur (sans attribution précise des deux paires qu'ils forment au lieu des trois paires ordinaires). — Total, *13* valves.

Il manque donc ici *trois* valves, au maximum, au nombre *normal* du nombre *normalement générique*, lequel est de 16 pièces. Ces trois pièces manquantes sont : 1 *sub-rostrum* et 2 *latera* représentant l'une des deux paires normales du verticille inférieur.

A quelle attribution, dans cette incertitude, faut-il se décider?

Le célèbre monographe anglais croit (sans faire connaître la raison qui l'y détermine) devoir prendre parti dans cette question pour l'absence totale des *infrà-median latera* ; mais je me permettrai de faire remarquer que la position *transversale* et la forme *étroite* de la première valve *à gauche* de la figure du *capitulum* sembleraient la rapprocher de ce que nous voyons dans la paire *rostro-latérale* de notre espèce fossile de Salles, en même temps que la position *oblique* et la forme *plus haute* de la paire suivante sembleraient lui donner de l'analogie avec les *infrà-median latera* (*scutal* de M. Hébert). Ce serait alors la paire normale de *carinal latera* qui manquerait totalement, à moins qu'on ne considérât sa place comme *usurpée* par le *sub-carina* plus grand que d'ordinaire « *in size equalling the carinal latera,* » dit M. Darwin). J'avoue que cette interprétation des pièces me paraîtrait la plus vraisemblable. Le *sub-carina* deviendrait alors le *représentant déguisé* de la paire du *carinal latera*. On peut d'ailleurs présumer que sa présence morphologique, comme pièce *impaire*, n'est pas d'une grande importance, car, de fait, il est bien coutumier d'une telle absence, puisqu'il n'existe dans aucune des trois premières espèces du genre *Scalpellum*, c'est-à-dire dans la *moitié* des espèces qui sont actuellement attribuées à cette coupe générique.

(Le *Scalpellum Peronii* est hermaphrodite et polygame.)

N° 6. **Sc. villosus.** — Comme le précédent, mais avec un *sub-rostrum* en sus, ce qui donne pour total *14* valves.

M. Darwin explique fort bien et avec détail comment cette espèce semble, plus encore que la précédente, une transition toute

naturelle entre les genres *Scalpellum* et *Pollicipes ;* elle est excessivement voisine du dernier, si ce n'est sous le rapport du nombre très-petit de ses valves. Je n'aperçois aucun motif pour changer l'attribution que j'ai proposée à l'égard des trois paires de *latera* qui concourent à former le verticelle inférieur du capitulum.

(Cette sixième et dernière espèce vivante du genre est *hermaphrodite* et *polygame.*)

Avant de quitter cette longue digression, dont la première moitié ne se rapporte qu'à des mots, je dois dire que, bien qu'elle soit absolument étrangère à l'étude des fossiles qui en sont l'objet direct, j'ai cru pourtant devoir me la permettre, pour faire ressortir l'intérêt si singulier que présente cet ensemble d'animaux duquel un ouvrage très-peu répandu en France nous apporte une notion absolument inattendue. La découverte prodigieuse des mâles supplémentaires (*complemental males* de M. Darwin), attirera, j'espère, l'attention des naturalistes français sur un groupe qui doit cacher nécessairement encore, malgré notre pauvreté relative en cirrhipèdes, des sujets d'étude infiniment curieux, et nombreux peut-être.

Aussi désirerais-je vivement qu'un homme intelligent et jeune, déterminé à se rompre au travail par une ou deux années de labeurs minutieux, monotones et souvent fastidieux, fît connaître à *presque tout* le monde savant, par une bonne et complète traduction *française,* les détails et les précieux résultats des savantes recherches du zoologiste anglais. Je crois que le traducteur serait bien récompensé de ses peines par les pas nouveaux qu'il aurait indubitablement fait faire à la science; mais quand je dis une traduction, je demande une traduction vraiment complète des Lépadidés *vivants* et des Lépadidés fossiles de M. Darwin, *mise à jour* et enrichie des rectifications qu'il a faites lui-même à son premier ouvrage par la publication du second, — enrichie aussi des perfectionnements préparatoires que ses devanciers avaient successivement apportés à l'étude des cirrhipèdes pédonculés, et des acquisitions qu'elle a dues avant ou après lui aux naturalistes néerlandais, français, américains, etc., — enrichie enfin de ce luxe d'exactitude scrupuleuse, d'exposition méthodique, typographique et iconographique que les grandes publications récentes de nos compatriotes donnent aux hommes vraiment studieux le droit de désirer et même celui d'attendre dans l'intérêt d'objets

d'étude si longtemps méconnus et si dignes d'intérêt. On verra, par les détails qui vont suivre, combien la science paléontologique est intéressée dans les débats qui ne peuvent manquer de faire naître des recherches plus activement poussées qu'elles ne l'ont été jusqu'ici sur tout un ensemble d'animaux qui touche aux plus importantes questions zoologiques et peut-être à toutes les époques géologiques.

III. — Discussion incidente sur une pièce encore indéterminée

Je reviens à l'importance pratique du travail de M. le professeur Hébert, et j'espère qu'il ne m'est plus nécessaire de faire beaucoup d'efforts pour le mettre en lumière.

On vient de voir qu'il y a matière à discussion dans l'attribution morphologique de quelques pièces du capitulum de certaines espèces. M. Darwin ne le cache pas, et l'intelligente discrétion de M. Hébert a trouvé une excellente manière de le dissimuler moins encore. Il nous montre, dans la figure de grandeur naturelle (1 *a*) du capitulum complet de son *Scalpellum gallicum* Héb., de Meudon, l'image d'une pièce (I) à laquelle il attribue la dénomination d' « *écaille du pédoncule*, à côté de laquelle deux autres sont visi- » bles, mais seulement en partie ».

Bien que cette détermination, au premier coup-d'œil, semble très-explicite, je crois qu'en réalité elle ne l'est pas, et qu'il faut chercher la véritable pensée de ce paléontologiste éminent, — expression de la vérité qu'il a, selon moi, clairement entrevue, mais que l'absence de preuves l'a détourné d'exprimer définitivement, — dans la phrase suivante (p. 357, comme la précédente) :

« Parmi les pièces principales six sont doubles, et, comme pour » compléter le verticelle inférieur, il manque le *rostrum,* il y au- » rait *dans cette espèce* au moins *quinze* valves. »

J'avoue avec bonheur que, tombée de la plume d'un savant aussi grave, aussi réfléchi, aussi peu sujet que l'est M. Hébert à émettre des hypothèses *risquées,* cette parole « au moins » a été pour moi un trait de lumière, et que j'y ai trouvé le germe des diverses réflexions que je me suis permises dans le cours de ce travail.

Si l'on veut bien se rappeler celles que j'ai présentées tout à

l'heure au sujet de la valeur du nom et de l'attribution des divers *latera,* on verra que ce germe se trouve tout entier ici, et nous en allons voir les conséquences.

Et d'abord, il me semble que l'attribution de la pièce I aux *écailles du pédoncule* est inadmissible, parce que :

1° Il existe toujours, d'après les figures de M. Darwin — et je ne connais que celles-là, — une distance immense, un *hiatus* infranchissable dans tous les genres à pédoncules squamigères et même dans le *Pollicipes,* entre les pièces du capitulum et les *écailles du pédoncule.*

2° S'il est bien reconnu que l'opercule des Balanes est le représentant unique et très-réduit des valves du capitulum qui concourent, avec les points calcifiés du pédoncule, à représenter la carapace normale dont le corps des crustacés, généralement parlant, est enveloppé, on ne peut se dissimuler cependant que ceci est le résultat d'une vue d'ensemble jetée sur la classe entière par la physiologie générale, par la zoologie transcendante, peut-on dire, — d'une vue d'ensemble jetée sur une masse immense d'animaux immensément diversifiés aussi dans leurs caractères essentiels (quoique inférieurs à celui qui leur sert de lien à tous). Cette infériorité de rang, de *dignité* si j'ose ainsi parler, ne s'étend nullement à ce que j'appellerais la *pratique* de cette *théorie* qui reste confinée dans un degré d'élévation et d'amplitude qui reste étranger à l'Histoire naturelle proprement dite, à l'histoire naturelle descriptive.

Les faits, je le répète, se présentent à nous diversifiés à l'infini, mais parfaitement définis dans la division des crustacés en sous-classes, ordres, familles, et cela enfin à tous les degrés de la classification systématique. L'histoire naturelle proprement dite les prend tels qu'ils sont, les constate, les décrit, les classifie.

C'est par des faits (caractères) positifs que les crustacés Cirrhipèdes (pour ne pas nous éloigner du sujet spécial qui nous occupe) diffèrent des crustacés Podophthalmes, Edriophthalmes, Entomostracés, etc. C'est par des faits tout aussi positifs, mais d'un rang d'importance moins considérable bien que tout aussi caractéristique, que les crustacés cirrhipides sont divisés par M. Darwin en Thoraciques, Abdominaux et Apodes. D'autres auteurs ont combiné autrement les divisions qu'ils ont adoptées ; mais, *pratiquement* parlant, tout le monde s'est accordé pour reconnaître une

distinction effective et évidente à la fois (avec caractères à l'appui) entre les cirriphèdes *sessiles* par exemple, et les cirrhipèdes *pédonculés*. C'est là que, laissant dans les régions supérieures les considérations d'analogie philosophique qui constituent la *classe*, l'histoire naturelle proprement dite et la *classification* qui l'exprime entrent en lice et s'emparent de la *pratique*.

Là, donc, se trouve le point qui coupe en deux parts équivalentes la considération *spéculative* du cirrhipède en général : il est *sessile* ou il est *pédonculé*. C'est là une considération morphologique, si l'on veut, mais caractérisée, pratique; il faut en tenir compte et agir en conséquence.

Le capitulum des Lépadidés est abrité par des pièces (lorsqu'elles existent) *analogues* à l'opercule des Balanidés; c'est convenu, mais ce n'est pas là le cirrhipède tout entier; une autre partie de son ensemble est protégée par le test des Balanidés, comme dans les Lépadidés une autre partie, qui n'est pas le *capitulum*, est protégée par une autre enveloppe, qui est le *pédoncule*. Peu importe, au point de vue de l'ensemble, qu'il y ait entre ces parties diverses des analogies diversement nuancées, des liaisons ou des diversités de différentes formes et de degrés divers. Tous les êtres que le Créateur unique et tout-puissant de tout ce qui existe en dehors de Lui-même a par conséquent tiré du néant absolu, — tous — sont empreints de ce divin cachet de l'unité du *but* et de la diversité des *moyens;* — variété sublime qui se résume dans une harmonie non moins sublime!

Les *faits* (caractères) sont donc là devant nous, et notre mission est de les constater.

3° Il y a *différence caractérisée* entre les éléments solides du capitulum (quand ils existent) et ceux du *support* (quand ils existent aussi), soit sous la forme de tube coriacé des *pédonculés*, soit sous celle du test multiforme des *sessiles*, et ce support peut manquer totalement sans porter atteinte au *type crustacé* (mâles *complémentaires*).

4° Par suite de tout ce qui vient d'être dit, la pièce I de M. Hébert ne pouvant appartenir au pédoncule, appartient *nécessairement* au capitulum.

5° Voyons maintenant ses rapports avec celui-ci : M. Darwin les a si justement sentis, qu'il a appelé des mêmes noms que dans les pécondulés, *scuta* et *terga*, les maîtresses-pièces de l'opercule

chez les cirrhipèdes sessiles. — Il s'est borné à cette assertion partielle et spéciale, pour ainsi dire forcée par l'évidence morphologique de ces pièces; mais il n'est pas allé plus loin. En effet, lorsqu'il dit (*Balanides* (1854), p. 13 de l'Introduction générale à l'étude des Cirrhipèdes) : « Dans le cirrhipède adulte, l'enveloppe » externe tout entière, soit coquille et opercule, soit capitulum et » pédoncule, peut être *démontrée* comme constituant la carapace » modifiée de la larve (1) »; — lorsqu'il énonce, dis-je, ce principe fondamental de doctrine, il est de toute évidence que M. Darwin n'a en vue que l'ensemble théorique du type crustacé *en général,* et ne s'occupe nullement des formes si multipliées et si divergentes qu'embrasse ce type, le plus vague et le plus polymorphe, peut-être, qui existe dans le règne animal. Tout, en effet, — TOUT y peut varier au point de vue morphologique ; et lorsque, dans sa planche théorique de la page 3 du même volume, il expose la « *Nomenclature* » du test des cirrhipèdes sessiles, je ne peux m'empêcher de trouver fort regrettable qu'il ait essayé de feindre, par l'emploi des mots *rostrum, carina* et *lateral,* la continuation commencée d'une assimilation qu'en effet il n'a pas essayé de pousser plus loin; aussi ne parle-t-il plus, à partir de ce moment, que de *choses* nouvelles, désignées par des *noms* nouveaux : *radii, alæ, parietes, basis.*

C'est donc au point de vue *zoologique* général, — lequel est avec raison le but principal et constant des belles études que M. Darwin a publiées *sur les Cirrhipèdes,* — qu'il a écrit la phrase que j'ai transcrite plus haut. A un point de vue moins étendu mais capital *pour les pédonculés,* le capitulum et le pédoncule sont, réellement comme morphologiquement, tout à fait distincts l'un de l'autre, et la pièce I de M. Hébert appartient au capitulum, — nullement au pédoncule (!); c'est, pour mon but spécial et restreint, tout ce qu'il m'importait d'établir.

Il est probable que cette pièce I et les fragments qui en sont voisins appartiennent à un ou à deux rangs de pièces *paires* supplémentaires aux quatre paires de *latera,* considérées jusqu'ici comme

(1) « In the mature Cirripede, the whol external covering, whether shell and » operculum, or capitulum and peduncle, can be conclusively shown to be the cara- » pace of the pupa, modified. » J'ai traduit cette phrase, autant qu'il m'a été possible, avec la fidélité la plus rigoureuse.

normales pour le genre *Scalpellum*. Je ne puis, quant à présent, leur attribuer une dénomination plus précise ; mais je vais, par l'étude directe des pièces elles-mêmes que nous offre la nouvelle espèce fossile et non décrite de la Gironde, pièces au nombre respectable de près de SEIZE CENTS, m'efforcer de me placer sur un terrain qui aurait du moins quelques chances acceptables de nous conduire un jour sur la voie de la vérité.

IV. — DESCRIPTION DU SCALPELLUM BURDIGALENSE

J'ai dit que trois des petites pièces (impaires) du capitulum nous manquent totalement, et il nous est impossible de connaître si l'une ou l'autre d'entre elles ont existé dans notre espèce.

Je vais commencer nos descriptions par celles des trois grandes pièces relativement auxquelles il ne peut surgir aucun doute.

La CARÈNE (*Carina*) est *impaire* et la plus grande comme la plus remarquable de toutes (fig. 1[a, b, c], page 147 et pl. 1) ;

Le SCUTUM est une pièce *paire,* double par conséquent, et doit être désignée au pluriel (*Scuta*) (fig. 2[a, b, c, d], page 147 et pl. 1 et 2;

Le TERGUM est dans le même cas (*Terga*) (fig. 3[a, b, c, d], page 147 et pl. 1 et 2.

Toutes mes descriptions seront fidèlement, ainsi que la diagnose spécifique qui les suivra, et autant qu'il me sera possible, calquées sur les modèles que nous a fournis M. Darwin ; elles seront seulement modifiées au commandement des caractères spécifiques.

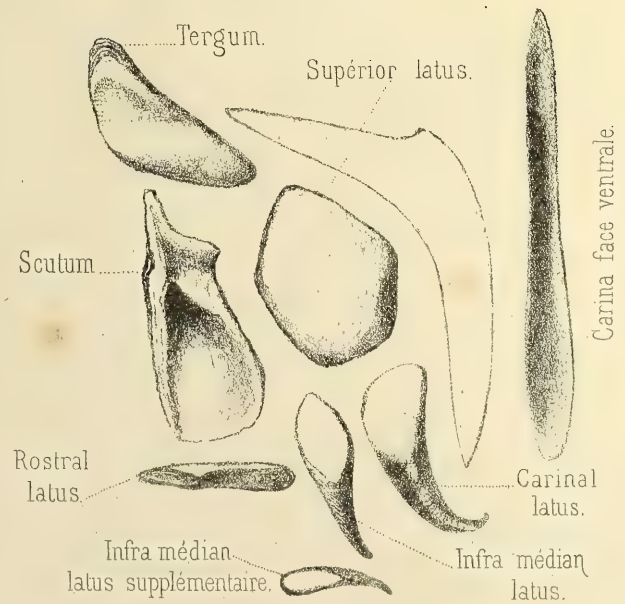
CARINA. — Pièce *impaire* (fig. 1[a, b, c], page 147 et pl. 1).

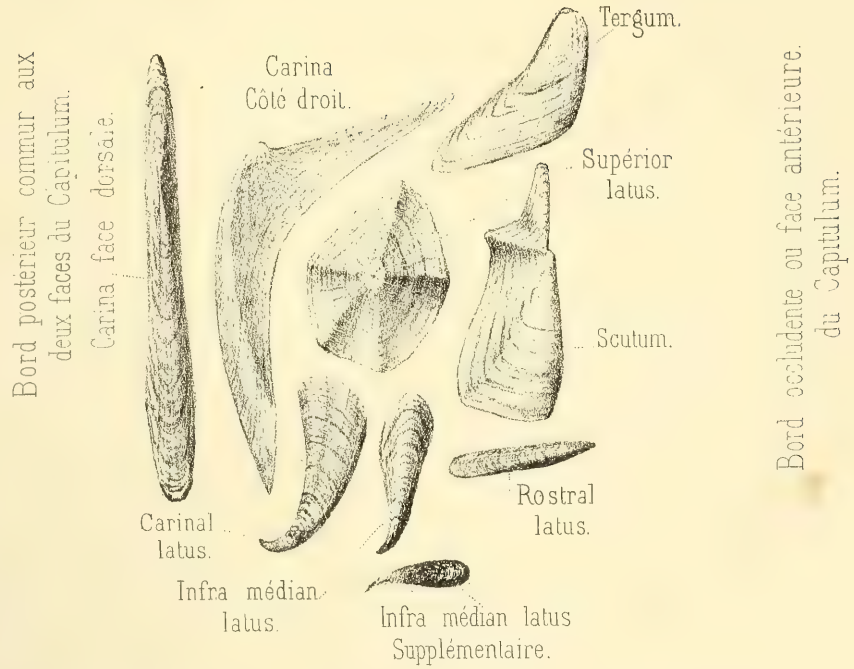
J'en ai sous les yeux :

127 de Salles grandes ou petites, vieilles ou jeunes, entières ou plus ou moins brisées;
6 de La Sime, petites.
4 de Valréas (Vaucluse) desquelles 1 est entière (recollée), 2 tronçons, et 1 tronçon de la couche interne seulement, formant gouttière au canal.

137 en tout.

CÔTÉ DROIT.



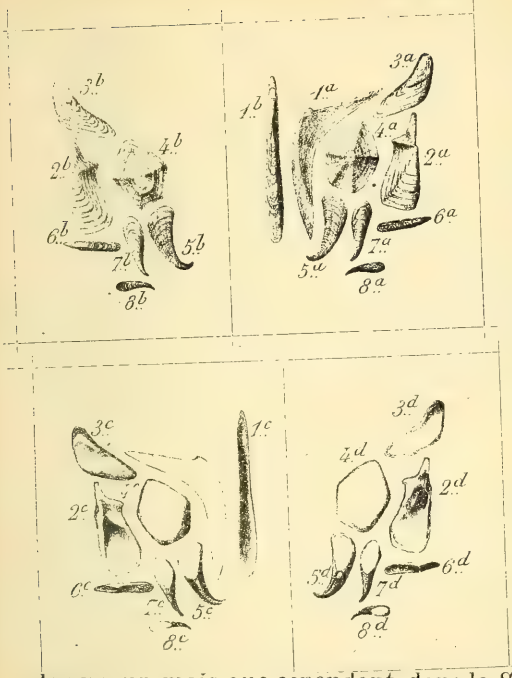


Scalpellum Burdigalense. d'Orb.

(Salles et Lasime.)

Benoist del

Lith. H. Gouillaud. B.



Il n'est pas inutile de placer ici quelques observations :

1° La position géologique des échantillons de Valréas a été déterminée par M. Louis Lartet, dans le cours d'une conversation récente entre ce géologue et M. Benoist, à la vue de ces pièces rapportées par M. Delfortrie.

2° Par suite de la rareté, en France, de l'ouvrage anglais je crois devoir faire remarquer que la carène, chez les pédonculés, est presque invariablement courbe dans le sens de sa longueur, mais que cependant, dans le *Scalpellum villosum,* elle est non-seulement droite, mais même légèrement en contre-courbe (la concavité regardant l'extérieur du dos) ; — que sa forme *angulairement coudée* (*angularly bent*) est très-habituelle dans le genre *Scalpellum,* mais qu'elle ne constitue point un caractère *générique,* puisqu'il existe un *Lepas* vivant (*Anatifa vitrea* Lam.) dont la carène est angulairement courbée comme dans les *Scalpellum,* tandis qu'il existe un *Scalpellum* (*Sc. rutilum*) dont la carène est *simplement* courbe dans sa longueur comme dans toutes les autres espèces et en général dans tous les genres à carène *testacée* du groupe des pédonculés ; — nouvelle preuve de l'infinie variété des formes de détail chez ces animaux.

3° Le véritable caractère essentiel et générique qui distingue les *Scalpellum* des genres qui en sont les plus voisins, consiste en ce que sa carène est *entière à son extrémité inférieure,* comme dans les *Pollicipes* par exemple, au lieu d'être, comme dans les *Lepas* (anciennes Anatifes), terminée inférieurement par un appendice distinct, soit *entier* comme dans le *Lepas fascicularis* (ancien *Anatifa vitrea*), soit *bilobé* comme dans le *Lepas anatifera* de Linné), disposition en vertu de laquelle cette extrémité

inférieure se divise en deux dents ou oreillettes fort saillantes.

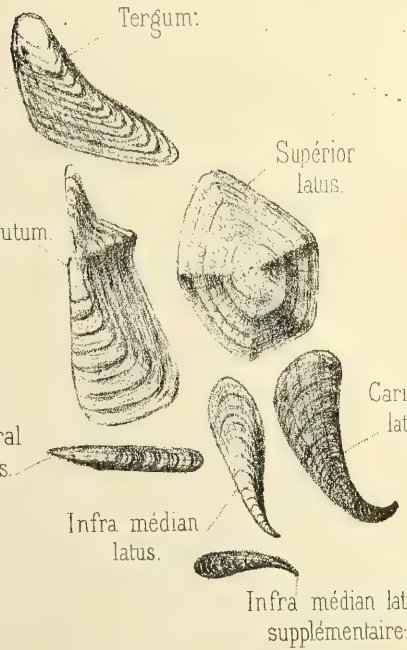
4° Comme son nom l'indique, elle est toujours, dans sa longueur, pliée en gouttière ou canal inégalement large aux divers points de son parcours; parfois le fond de ce canal est très-serré, très-étroit, parfois arrondi comme un demi-tuyau, ou même s'élargissant à mesure qu'il approche de son extrémité inférieure. Le *sommet organique* de cette valve se trouve tantôt à l'extrémité *supérieure,* tantôt au coude angulaire dont j'ai parlé.

Voici la description détaillée et comparative de l'espèce de *Scalpellum* dont il s'agit maintenant. Par les formes de ses valves *isolées* (que *seules* nous connaissons), elle semble s'éloigner beaucoup des six espèces vivantes, moins encore pourtant du *Sc. Peronii* que des autres.

Carène très-courbe dans son ensemble, et surtout par l'effet de son coude angulaire fortement saillant et qui forme l'*umbo* ou sommet organique de la valve. Celle-ci, en dessus, est divisée en deux régions *roof* (qui veut dire *toit*) et *parietes* (que je conserverai en latin, pour n'être pas forcé à employer plus tard *sous-parois* ou *sous-murs*). Le sommet organique ou *umbo* est placé à peu près au premier tiers de la longueur totale de la pièce (en partant du sommet de la figure ou *apex*). Un très-mince filet saillant *(ridge)* part de l'*umbo* et descend obliquement de chaque côté du *toit* jusqu'à son bord basal (*basal margin*) et sépare ce toit de l'ensemble des *parietes*, dont la longueur est celle de la pièce tout entière. Le *toit* a encore sur son dos soit deux, soit peut-être même quatre filets longitudinaux saillants, plus tenus encore que celui qui limite le toit; ils disparaissent avec la plus grande facilité par l'âge ou par l'usure. Le toit atteint le bord inférieur de la carène quand l'animal est jeune; puis, quand la maturité de l'âge approche, il cesse de s'allonger; mais la carène continue à croître par addition successive de sa couche testacée interne, qui est nommée par M. Darwin les *intrà-parietes*. L'allongement de ceux-ci est plus ou moins sensible depuis le bord du toit jusqu'au bord inférieur de la dite valve, mais il est toujours plus considérable et plus caractéristique depuis l'*umbo* en remontant jusqu'à l'*apex*, ce qui achève de constituer la longueur totale de la carène. Les *intrà-parietes* forment la gouttière ou canal (toujours parfaitement lisse en dedans) de la carène. En dehors, ils sont sillonnés par de simples mais fortes stries d'accroissement

CÔTÉ GAUCHE.

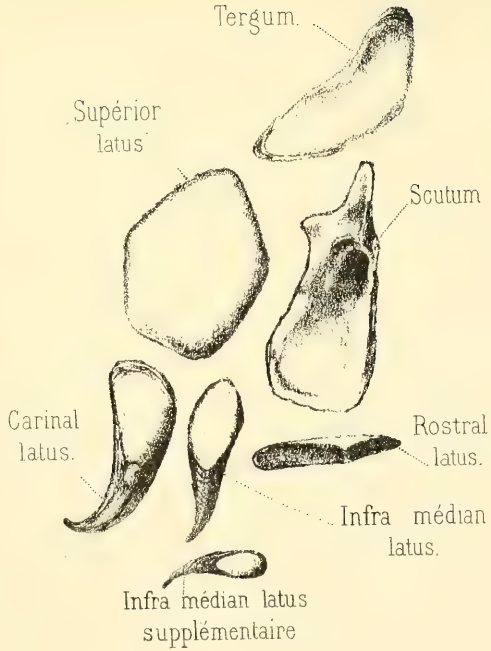
FACE EXTERNE.



Bord occludente ou antérieur du Capitulum

Bord postérieur commun aux deux faces du Capitulum.

FACE INTERNE.



Bord Antérieur du Capitulum.

Scalpellum Burdigalense. d'Orb.

(Salles et Lasime.)

Benoist del.

Lith. H. Goullaud.

qui sont *organiquement* concentriques à l'*umbo* et qui ne sont autre chose que les *témoins* successifs des étapes d'accroissement du toit.

En vue d'obtenir la clarté nécessaire, j'ai été forcé, dans la description ci-dessus, de m'étendre sur des caractères qui n'entrent pas dans le sujet spécial de mon travail, car ils sont beaucoup plus *génériques* (et ils le sont même presque en entier) que *spécifiques;* mais n'écrivant pas une monographie du genre, cela devenait indispensable (1).

Je vais donc revenir aux détails *spécifiques,* lesquels toutefois, d'après la marche adoptée par l'auteur, ne figureront pas dans la *diagnose* de notre espèce. Les ornements extérieurs de la carène, c'est-à-dire des *intrà-parietes,* sont dans le même cas que ceux du toit; ils s'effacent très-promptement, et l'on ne peut les distinguer que dans des exemplaires exceptionnellement frais et non roulés et qui ont été conservés par des faluns plus argileux que sableux. Ces ornements consistent en stries faibles, inégales, rapprochées, qui rayonnent, en partant de l'*umbo,* jusqu'au bord de la pièce; lorsque celle-ci est bien conservée, elle se tient facilement debout, s'appuyant sur ses deux pointes comme un pont à forte courbure. La carène, demi-cylindrique à l'intérieur, comme le montre sa coupe transversale, est très-comprimée dans son ensemble extérieur, particulièrement aux environs de l'*umbo* qui figure un rétrécissement sensible, mais elle s'élargit sensiblement aussi par l'écartement des *intrà-parietes* en allant de là à ses extrémités, dont la supérieure est en pointe mousse et l'inférieure bien plus arrondie. Notre plus grand individu *parfait* de la Gironde ne dépasse pas la longueur de 10 millimètres, et son plus grand élargissement 3 millimètres; quelques gros exemplaires, tronqués, de la Gironde et de Valréas, paraissent aller à 13 millimètres sur 4, mais les mesures exactes sont malaisées à prendre.

En somme, cette carène ressemble beaucoup à la description détaillée que M. Darwin donne (p. 224) de celle du *Sc. vulgare,*

---

(1) Ce mélange de deux ordres très-distincts de caractères nuit à la *limpidité*, cette qualité précieuse et si chère aux auteurs mes compatriotes et que je voudrais voir introduite, par une bonne et intelligente traduction française telle que je la comprends et la désire, dans l'ensemble si éminemment remarquable des savants et beaux travaux de M. Darwin sur les Cirrhipèdes.

espèce vivante ; le test de la nôtre s'épaissit beaucoup par l'effet de la vieillesse, et peut-être par un effet de fossilisation. L'*umbo,* dans les individus bien conservés, est recourbé dans la direction du sommet, presque crochu comme un sommet de coquille du genre Ancyle. On peut prévoir, d'après ce qui vient d'être dit, que la longueur de la carène, depuis l'*umbo* jusqu'à l'*apex,* est sujet à des variations, puisqu'il est dépendant des accroissements successifs des *intrà-parietes ;* ce trajet d'allongement est rectiligne ou à peu près, tandis que la courbure du reste de la carène est uniforme.

SCUTUM (fig. 2 a, b, c, d, page 147 et pl. 1 et 2). — Pièce *paire,* par conséquent SCUTA.

J'en ai sous les yeux :

43 de Salles et La Sime, dont 25 du côté *droit* (ayant par conséquent leur pointe supérieure (*apex*) très-légèrement dirigée vers la gauche), et 18 du côté *gauche* (pointe par conséquent dirigée vers la droite) ;

3 de Valréas (dont 1 du côté *droit*, et 2 du côté *gauche*),

46 en tout.

Pour bien orienter ces pièces (ce qui n'est pas toujours très-facile quand elles sont fort petites ou brisées parfois en frustules), il faut les placer à plat sur leur côté *externe,* l'*apex* du côté opposé à celui où se tient l'observateur, qui peut, par suite, étudier commodément leur face intérieure et caractéristique. De cette façon, si on les dresse dans leur position naturelle, le bord occludent (*occludent margin*) est à la proue de la sorte de navire que formerait le capitulum vivant. C'est ainsi que M. Darwin a figuré la valve gauche du scutum du *Scalpellum vulgare* (pl. V, fig. 15 *a'*), les deux valves droites du *Sc. ornatum* et la valve droite du *Sc. rutilum* (pl. VI, fig. 1 *b'*, 1 *c'*, et fig. 2 *a'*); ces trois espèces sont *vivantes.* — La position adoptée pour la valve par M. Darwin a le double avantage d'exposer à la vue la fosse, *fossette* ou cavité (*pit*) où vient s'insérer le *muscle adducteur* (*adductor muscle*) des *scuta,* et (lorsqu'elle existe) la dépression en forme de canal ou de fourreau qui reçoit les mâles complémentaires qui habitent le test lui-même dans certaines espèces où leur station n'est pas dans l'épaisseur du bord chitineux de la valve. Ce dernier cas se rencontre pour les mâles complémentaires du *Sc. vulgare,* dont les dimensions sont presque microscopiques. Dans le premier cas, au contraire (*Sc. ornatum*),

la fossette du mâle (qui est normal et non complémentaire mais dont il n'existe qu'un seul à la fois, par la bonne raison que, n'ayant ni bouche ni estomac, il ne peut se nourrir) ; — dans le premier cas, dis-je, la fossette est plus grande, facilement visible, et coupée longitudinalement en *demi-fourreau* pour chaque valve de la paire scutale ; cette trace peut se retrouver parfaitement dans les fossiles. Il en est de même pour le *Sc. rutilum,* mais cette espèce est si rare et si incomplètement connue, qu'on ne sait si *son* ou *ses* mâles étaient normaux ou complémentaires. — J'ai été forcé de faire cette excursion dans un domaine qui ne m'appartient pas, pour en venir à dire que, dans les 46 pièces de *scutum* que j'examine à l'état *fossile* et que j'ai sous les yeux, je ne parviens à reconnaître que par un simple pli (*fold*) la place (uniquement possible et hypothétique) d'une dépression applicable aux logements des mâles, ce qui n'a rien de surprenant quand même notre espèce aurait pu en présenter, puisque M. Darwin explique (p. 240-241) qu'il a trouvé 1-10 mâles complémentaires sur chacun des très-nombreux hermaphrodites (du *Sc. vulgare*) qu'il a obtenus des mers de l'Angleterre et du Nord ; tandis que, dans les échantillons napolitains (qui sont les plus grands qu'il ait jamais vus de cette espèce), il n'en a jamais trouvé que 1 ou 2, et que, sur 7 ou 8 spécimens, 4 en étaient totalement dépourvus. Du reste, on n'en rencontre *jamais* sur des capitules *jeunes,* ce qui prouve que leurs larves ne se développent qu'à partir de l'âge *adulte* de l'individu (hermaphrodite ou femelle) à qui leurs services, de courte durée probablement, — instantanée peut-être, — sont destinés.

Voici maintenant la description du *scutum* dans notre espèce : sa forme est celle d'une plaque grossièrement triangulaire, beaucoup plus large à son bord inférieur qu'aux approches de son extrémité supérieure, — légèrement creuse dans le sens de sa longueur et quelquefois presque aplatie. Le bord inférieur est coupé carrément mais un peu obliquement, en sorte que l'angle du bord *occludent* (antérieur) est presque arrondi et conséquemment plus court que l'autre. La large et vaste fossette (*pit*) du muscle adducteur, qui forme le trait le plus saillant de cette pièce, est située tout près du bord *occludent,* par conséquent à gauche (dans la valve du côté droit), ou à droite (pour le côté gauche) de la verticale qui s'étend de l'*apex* au bord inférieur. Cette fossette est en même temps contiguë au pli (*fold*) du bord de l'*occludent,* sorte de sillon

longitudinal et linéaire en manière de cicatrice, qui sert de logement aux mâles complémentaires dans les espèces qui en sont pourvues, et dont l'énergie, dans la nôtre, pourrait indiquer qu'elle était susceptible d'en présenter.

Du côté opposé (postérieur) de la pointe du *scutum*, une large surface plane (point de contact antérieur des deux *scuta*), s'étend, en forme de triangle peu régulier, vers l'intérieur du capitulum, et il est à présumer que c'est dans l'angle rentrant de cette surface triangulaire que vient s'appuyer la saillie occludente du *tergum*.

La région supérieure du *scutum* est épaisse et très-solide, ce qui est nécessaire puisqu'elle reçoit la profonde cavité où se loge le muscle adducteur.

Le bord inférieur du *scutum*, nécessairement beaucoup moins épais et solide que son sommet, est rarement bien conservé et paraît le plus souvent arrondi par l'usure de la fossilisation.

Le plus grand scutum que nous possédions de Salles et La Sime aurait (si la pointe de son *apex* n'était légèrement endommagée) 15 millimètres de long sur 8 de large. Le plus grand de Valréas a 17 millimètres sur 9; mais il est plus aplati et plus élargi par en bas qu'il n'est ordinaire, et son *apex* est encore plus endommagé que celui du précédent.

Vu à l'intérieur, le *scutum*, gris-bleuâtre, ou blanchâtre, ou zoné concentriquement et parfois assez régulièrement de ces couleurs (effets de fossilisation), est très-bombé longitudinalement et irrégulièrement, de l'*apex* au bord latéro-basal. De plus, il montre, dans les échantillons bien conservés, un sillon creux qui limite l'envers de la cavité du muscle adducteur et le sépare du revers extérieur de l'aile formée par l'application l'une contre l'autre de la partie postérieure des valves, et alors le dos de ce sillon est relevé d'un joli filet saillant dont la direction rectiligne est antéro-postérieure, car il part de l'*umbo* de la valve, situé à peu près *au cinquième* supérieur de la longueur totale de la pièce, et il sépare le bord *tergal* du bord *latéral*.

Le système d'ornementation extérieure du *scutum* se borne exclusivement à des stries d'accroissement très-serrées qui suivent exactement tous les contours des accidents marginaux de la valve, tant du disque de la valve que de son talon (je nomme *talon* la portion qui s'étend, pour l'extérieur, de l'*umbo* à l'*apex*, et pour l'intérieur, de la cavité du muscle adducteur à ce point). Or,

comme ces *accidents* marginaux se traduisent par des angles *droits* à la rencontre des bords occludent et basal, *mousses* à la rencontre des bords basal et latéral, *aigus* à la rencontre des bords latéral et tergal, etc., il en résulte, avec les combinaisons de teintes qu'a produites la fossilisation, un ensemble ornemental tout à fait agréable à l'œil dans les échantillons d'une conservation parfaite.

De plus, il existe un système de *strioles* rayonnantes, excessivement faibles et faciles à se laisser effacer par la fossilisation, qui vont de l'*umbo* aux bords intérieurs et latéraux de la pièce.

Le bord occludent du *scutum* est à peu près rectiligne ou, tout au plus, un peu bombé à l'extérieur, sans qu'on puisse le qualifier de *courbe*.

TERGUM (dos) (fig. 3 a, b, c, d, page 147 et pl. 1 et 2).— Pièce *paire*, par conséquent TERGA.

J'en ai sous les yeux :

79 de Salles et La Sime, dont 34 du côté gauche et 45 du côté droit;

1 de Salles, du côté gauche, échantillon *princeps* pour la Gironde, récolté par feu le prof. J.-F. Laterrade.

80 en tout.

Rien ne semble, au premier coup d'œil, plus facile que d'orienter un *tergum* : plaque de forme à peu près triquêtre, plus pointue à une de ses extrémités qu'à l'autre, complètement lisse à l'intérieur et grossièrement sillonnée à l'extérieur; le bout le plus large est opposé à son *apex* d'où radient tous les sillons; les bords sont, d'un côté, proéminent, sous la forme d'un angle très-obtus, dont la saillie s'observe vers la demie longueur de la pièce, et de l'autre sous forme d'un angle rentrant dont le sommet atteint presque le tiers de cette longueur. Telle est sa description sommaire.

Mais ici se présente la question : La valve qu'on examine appartient-elle au côté droit ou au côté gauche du capitulum (la carène étant placée en arrière)? car, sauf leur *renversement*, les plaques droite et gauche sont en tout semblables.

Pour résoudre cette question embarrassante dans une espèce dont on ne connaît que des valves absolument isolées et éparses dans un falun, il faut étudier une des espèces vivantes (*Sc. vulgare*) dont les *terga* sont construits presque comme ceux-ci. On voit

alors que leur *apex* constitue exactement le *sommet* du capitulum (c'est pour cela et à cause du besoin de résistance aux corps extérieurs, qu'il est plus épaissi que le reste de la valve) et que l'angle proéminent et obtus (qui est plus mince) s'étend à l'extérieur de la face du capitulum, et y sert de point d'appui à la pointe supérieure du *scutum*. Une fois cette question résolue, tout est à sa place légitime; il ne reste plus de difficulté que pour les fragments trop petits ou véritables frustules où les bords caractéristiques sont détruits ou douteux.

La même forme *fondamentale* de *tergum* appartient, sauf les détails, à toutes les autres espèces de *Scalpellum* vivantes, à l'exception du *villosum* qui forme le passage au genre *Pollicipes*. Le plus accentué de ces détails différentiels consiste en ce que, dans le *vulgare*, du golfe de Gascogne, comme dans le *Peronii*, l'*apex* s'infléchit brusquement et fortement vers le bord carinal du capitulum; d'où il suit que le bord occludent, au lieu d'être rectiligne ou à peu près, comme dans la figure de M. Darwin, et dans le *rostratum*, est décidément courbe en haut. Je ne crois pas qu'il faille chercher là un caractère spécifique, et MM. Fischer et Lafont en ont jugé de même, car ils n'ont pas hésité sur le nom *vulgare* qu'ils ont appliqué aux 16 capitulum de Biarritz et d'Arcachon qu'ils m'ont donnés et dont le plus grand est loin d'atteindre la longueur totale de 20 millimètres. La jeunesse de ces échantillons peut contribuer à la longueur de l'*inflexion* de la pointe de cette pièce, la plus exposée de toutes à l'usure, ce qui diminuerait sa courbure.

La face interne des *terga* étant absolument lisse et sans aucun caractère, il ne me reste à décrire que les accidents et ornements de la face externe, dont j'ai esquissé plus haut le galbe général, qui diffère beaucoup, par ses détails, de ce qu'on observe dans les espèces vivantes que décrit M. Darwin.

1° Le *bord occludent* restant à peu près droit, le bord carinal reste régulièrement diagonal, le gros bout du *tergum* se logeant dans le coude rentrant de la carène; il résulte de là que ce capitulum a dû avoir une forme un peu allongée, pointue, et un *apex* presqu'aussi dégagé que dans le *vulgare*.

J'ai dit — et je maintiens (M. Darwin ne s'est pas prononcé explicitement à ce sujet) — que, dans le genre *Scalpellum*, le *tergum* manque de *talon*. Cela ne doit pas s'entendre dans un sens *théorique, absolu;* je dis que le talon, comme dans les autres piè-

ces, doit toujours exister *virtuellement*. Mais il est d'abord réduit, ce me semble (à l'*apex* et près de lui), à une simple et excessivement fine strie, qui épaissit le dit *apex* sans l'élargir d'abord, puis ensuite s'écarte peu à peu, et il se forme ainsi un élargissement progressif qui s'étale en forme d'*aile* plus ou moins sensible de chaque côté de la pièce. Ces stries s'espacent très-peu du côté du bord carinal, auquel elles restent parallèles d'abord, puis s'écartent en approchant successivement de l'extrémité inférieure où elles forment un angle *très-aigu,* pour remonter ensuite vers le bord occludent où elles s'espacent bien davantage et deviennent beaucoup plus serrées jusqu'à leur retour à l'*apex*.

De là provient, dans notre espèce fossile, le notable élargissement qui forme la proéminence angulaire bossue dont j'ai parlé plus haut, et qui constitue, pour cette espèce, l'*aile* dont je vais signaler les particularités distinctes. Cette *aile* s'élargit, en haut en vieillissant, jusqu'à égaler et peut-être même dépasser le niveau de l'*apex du tergum,* du corps duquel elle est séparée par une sorte de côte aplatie et plus ou moins large et bordée par conséquent d'une double dépression moins forte et constamment plus étroite le long du bord occludent où elle devient à peine sensible par l'effet des frottements. C'est ainsi que se rétablit la *concentricité normale* (mais très-accidentée dans ses détails) des stries ou sillons qui forment l'unique ornementation de l'extérieur de la valve. (Tout cela n'est exprimé que par des stries très-fines et déliées, au lieu de sillons, dans les *Sc. vulgare* vivants que je possède, et qui sont, pour ma collection, les seuls de tout le genre.)

Il y a également à noter ceci : les *sillons* de l'*aile* étant une production accrescente et subséquente, sont plus irréguliers que ceux du disque, quoique plus égaux en largeur, parce qu'il leur faut suivre plus longtemps le bord carinal avant d'arriver au point où ils dépassent, en se coudant, le point où s'est arrêtée la *croissance* précédente.

Dans le plus gros *tergum* que je possède (très-vieux, très-épais et long de 13 à 14 millimètres sur 7 de plus grande largeur), les sillons d'accroissement, qui ne paraissent guère devoir surpasser le nombre d'une dizaine, sont irréguliers, grossiers, saillants, le plus souvent coalescents; cette ornementation singulière manque toujours d'élégance, une fois que la jeunesse est passée.

Upper latus (flanc supérieur) (fig. 4 a, b, c, d, page 147 et pl. 1 et 2). — Pièce *paire :* Upper latera.

C'est cette triste dénomination (mi-partie d'anglais et de latin) que j'aurais voulu voir remplacer par *parma* ou *parmula,* terme plus court, plus élégant le distinguant plus facilement des trois autres *latera* qui n'ont rien de commun avec la pièce qui nous occupe. De celle-ci nous en possédons 139, toutes provenant du miocène de Salles et de La Sime.

Complètement lisse en dedans et complètement plate aussi, à moins qu'elle ne s'y montre accidentellement (et cela est fort rare) excavée ou irrégulièrement pliée de la façon la plus vague et la plus légère, cette jolie valve est aussi distincte de toutes les autres que la carène elle-même; mais elle est *paire,* et d'une forme très-fixe, capricieuse seulement sur certains détails. Parfaitement entière, la plus grande que nous possédons est longue de 8 millimètres et large de 5 à 6.

C'est une charmante petite *rondache* (comme j'aurais d'ailleurs voulu qu'elle fût nommée en latin) ovalaire, et le plus souvent rétrécie (même fortement) à son extrémité *supérieure,* parfois pentagonale quand les cinq légères côtes qui rayonnent (à l'extérieur seulement) autour de son *umbo* mamelonné et subcentral, ne se fondent pas bien dans la courbe uniforme et subcirculaire de la périphérie. L'ensemble de la face extérieure est donc d'un dessin subpyramidal, mais très-peu relevé; sa position est verticale ou, plus probablement, elle se dirige obliquement dans l'espace existant entre la face scutale du *tergum* et la face tergale du *scutum.* Le sommet organique, *umbo,* est, d'après M. Darwin (p. 225, pl. V, fig. 15 pour le *Scalpellum vulgare* où la pièce est tout à fait analogue à celle-ci), situé un peu au-dessus du point central théorique de la figure (« Umbo scated a little above the central point »), cela aide à orienter la pièce quand elle est ovale ou subangulaire. Il n'y a donc guère de doute à ce sujet quand la pièce n'est pas fruste; il n'y a pas évidemment, non plus, d'importance à ce choix. Mais ce qui est fort embarrassant (et j'avoue franchement que je n'ai pas su m'en tirer du tout), c'est la distinction des côtés, *droit* et *gauche,* auquel appartient la valve qu'on examine. Je n'y vois nul signe de reconnaissance, et j'avoue sans aucun embarras que, après un examen aussi attentif que je l'ai pu faire, j'y renonce tout à fait. Le surplus de l'ornementation extérieure consiste :

1° En stries d'accroissement assez énergiques et peu régulières, mais qui dessinent plus fidèlement que le bord, plus souvent endommagé, l'ensemble *pentagonal* des lignes d'accroissement déterminé par les cinq côtes. Celles-ci sont filiformes et saillantes, rarement divisées en deux filets, et leur saillie s'efface facilement par l'usure.

2° En stries fines et serrées, rayonnantes de l'*umbo* aux bords de la valve, et bien plus sujettes encore que celles d'accroissement à s'effacer sous l'action du frottement.

Au premier aspect, l'élégante valve que je viens de décrire semble avoir un grand rapport avec la figure *excessivement grossie* (*highly magnified*) que M. Darwin donne du *rostrum* presque microscopique, et vu de face, du *Sc. vulgare*. Mais celui-ci est carré et non ovale, et marqué de 4 côtes ou plicatures au lieu de *cinq*.

Carinal latus (flanc carinal) (fig. 5 a, b, c, d, page 147 et pl. 1 et 2). — Pièce *paire :* Carinal latera.

Je n'ai presque pas à m'excuser d'assumer la responsabilité de la détermination de cette pièce, sans comparaison la plus abondamment représentée dans nos récoltes, car nous en possédons 702 de Salles (dont 337 du côté *gauche* et 365 du côté *droit*), et, de plus, *un* de La Sime, du côté *gauche*. — Je crois donc devoir compter :

338 côté *gauche*,
365 côté *droit;*

703 en tout.

Je ne crois pas, dis-je, avoir à m'excuser de cette détermination parce que la forme de notre pièce (à l'extérieur du moins, car nous ne connaissons l'intérieur d'aucun autre) est absolument la même, quoiqu'avec une largeur moindre, que dans le *Sc. vulgare* vivant et le *gallicum* Hébert, de la craie de Meudon, deux espèces qui ont entr'elles de nombreux rapports. Sans doute, ces rapports sont beaucoup plus éloignés entre notre pièce et sa correspondante dans les espèces vivantes *ornatum* et *rutilum;* cependant il en existe encore, tandis que la différence se prononce bien plus à l'égard des *rostratum Peronii* et *villosum*. Mais il ne faut pas perdre de vue qu'il s'agit ici de *latera*, les pièces les moins importantes et les plus dissemblables entr'elles que nous offre le capitulum dans le genre *Scalpellum*. D'ailleurs, personne jusqu'ici, à ma

connaissance, ne parle d'un caractère de la face interne qui relie entr'elles nos trois sortes de *latera* et les caractérise éminemment : ce caractère est fourni parce que je désigne sous le nom de *notch,* parce que, faute de mieux, j'emprunte ce nom à M. Darwin en me permettant d'élargir sa signification *grammaticale*. Sous ce rapport, NOTCH en anglais signifie *cran,* coche, entaille, « dentelure dans du bois, du fer ou autre corps dur, pour accrocher ou arrêter quelque chose» (Dictionnaire de Chambaud, t. 2, p. 283, nouv. édit. 1817), et c'est dans ce sens que j'entends la traduction *cran,* tout en conservant le mot anglais *notch,* comme nos astronomes ont conservé *stop* si commode et si expéditif.

Le *notch* est donc une petite tubérosité parfaitement constante et relativement assez forte, qui s'élève A L'INTÉRIEUR (très-épaissi à cet endroit) du *latus carinal* et qui traverse *obliquement* sa largeur, vers le tiers de sa longueur, en partant de la pointe du crochet que forme la pièce.

Cette pièce, si ses deux extrémités étaient similaires, serait *un croissant* parfait et très-courbe; mais sa partie la plus large est en même temps *aplatie* et plus *mince* que le *crochet* qui forme évidemment le *talon* de la pièce, dont l'*apex* situé à la pointe du *croissant* constitue en même temps l'*umbo* dans le *Sc. vulgare,* ainsi qu'il résulte de la description de l'auteur (p. 225), dont voici la traduction *in extenso* (la seule différence existe dans l'absence complète du *notch* qui caractérise notre espèce fossile; et ce *notch,* évidemment aussi, appartient à la face interne de la pièce, puisque l'*extérieur,* qui est absolument *plat,* y montre les traces d'accroissement en zones concentriques souvent teintes de gris-bleuâtre par la fossilisation) :

« *Carinal latera,* plats, moindres en surface que les *infrà-median* » (scutal) « *latera* : bord basal presque droit » (il est subarrondi dans notre espèce fossile du côté du dos du croissant, tandis qu'il se termine par un angle à peu près droit du côté excavé de ce même croissant); « bord carinal légèrement concave » (plus profondément arqué dans notre fossile), « bord terminal arqué, protubé- » rant. Les *umbones* des deux valves de la paire se touchent l'un » l'autre, presque exactement, sous le milieu de la carène » (traduisez : sous la ligne médiane de la carène); « principal allonge- » ment » (de la valve, dirigé) « vers les infrà-median latera et vers » le haut » (du capitulum); « umbones faisant saillie » (en dehors

du capitulum, comme une sorte d'éperon carinal) « qui ne dépasse » pas le cinquième de la longueur totale de la valve » (dans notre fossile, cet éperon, qui est le *talon*, atteint ou dépasse même le tiers de cette longueur). (Darwin, loc. cit.)

Voilà donc notre valve complètement décrite et *placée* dans le *Sc. vulgare* et dans notre espèce fossile. Lorsqu'elle est couchée à plat sur son extérieur, le *notch* se voit en dessus, et la pointe du croissant regarde la droite; ce serait la valve droite, si la carène était dirigée en avant; mais comme, en réalité, le crochet pointu du croissant est à l'arrière du *capitulum*, la pièce doit porter le nom de valve *gauche* (tandis que la valve opposée en est vraiment la valve *droite*).

Le carinal latus du Scalpellum gallicum, de la craie de M. Hébert, a absolument la même forme que celui du *vulgare*, et ne diffère de celui de notre espèce fossile qu'en ce qu'il est beaucoup plus élargi, et le crochet de son croissant est bien plus court et moins dégagé. Mais ce qu'il a de fort remarquable, c'est qu'il est placé, d'après la figure de M. Hébert, dans un sens absolument opposé à celui du nôtre et de celui du *vulgare*, c'est-à-dire le croissant en *haut*, dans l'intérieur du périmètre du capitulum, au lieu d'être placé à son angle carinal, et de faire une saillie en forme d'éperon très-accentué à son extérieur. Cette disposition tient-elle à un déplacement fortuit dans le capitulum figuré par M. Hébert, ou est-elle normale? C'est ce qu'il m'est impossible de dire, ne connaissant nullement sa face interne et ne sachant pas, par conséquent, s'il possède, ou non, un *notch*. La dissimilitude habituelle aux formes des *latera* dans tous les *Scalpellum* laisse place, à cet égard, à toutes les suppositions les plus divergentes.

Rostral latus (flanc rostral) (fig. 6 a, b, c, d, page 147 et pl. 1 et 2). — Pièce *paire* : Rostral latera.

La détermination de cette pièce est, pour le moins, aussi certainement indubitable que celle du *carinal latus*. Quoique petite, elle est dure et très-solide; aussi l'a-t-on recueillie le plus souvent entière; c'est la seule, parmi celles que j'ai décrites jusqu'ici, qui ait *une épaisseur* régulière; fortement ornée à l'extérieur par ses zones concentriques d'accroissement d'un gris-bleuâtre, ses caractères de forme sont à tel point symétriques, qu'il m'a été impossible de distinguer les valves du côté *droit* de celles du côté gauche; je dois donc les laisser toutes confondues, comme j'ai dû le faire

pour le *latus supérieur*. Ce n'est pas qu'on ne pût peut-être arriver à distinguer (si tous les échantillons étaient frais) une tendance à s'incliner de l'un ou de l'autre côté dans la carène filiforme qui marque le sommet du *notch*, et par conséquent la limite du *talon*, dans la tranche étroite qui forme le côté interne de la pièce; mais en présence de fossiles si petits, ce serait trop minutieux en pratique, et parfaitement inutile.

Les *rostral latera* que nous possédons sont tous du miocène de Salles et de La Sime, et au nombre de *316*. La longueur habituelle des bons échantillons est de 10 millimètres, et la plus grande largeur va jusqu'à 2; l'épaisseur jusqu'à 3 au sommet de la carène du *notch*. Nous avons bien une pièce — une seule — qui a dû avoir une longueur de 12 millimètres, avec largeur et épaisseur proportionnelles, mais c'est tout à fait exceptionnel; la pointe est brisée.

Je vais donner la traduction textuelle de l'excellente description du *rostral latera* dans le *Sc. vulgare;* mais quoique construit avec les mêmes éléments fondamentaux, le nôtre est si différent par son galbe et ses proportions, que je n'intercalerai qu'une fois entre parenthèses ses différences (comme je l'ai fait pour le *carinal latus*), il vaudra mieux que je le décrive à nouveau :

« *Rostral latera*, près de deux fois plus longs que larges, couchés » sous les bords basals des scuta. L'umbo est assis sur le rostrum. » L'extrémité opposée, en approchant de laquelle la valve s'élargit » sensiblement ou faiblement, est carrée ou arrondie; la surface » de cette valve est moindre que celle d'aucune autre des valves, » le rostrum excepté; sa largeur égale la moitié ou le tiers de la » hauteur des *infrà-median latera;* sa croissance est dirigée princi- » palement vers ceux-ci. L'umbo (c'est-à-dire le *talon*) se détache » librement (*freely-projectig*) », et c'est ainsi que, dans notre nouvelle espèce fossile, on le trouve parfois marqué en dedans comme en dehors, coloré par des zones d'accroissement d'un gris-bleuâtre; (ceci est péremptoire!), « et sa longueur égale environ le sixième » de la longueur totale de la valve. » (Darwin, loc. cit., p. 225.)

Voici maintenant sa description spéciale : c'est un bâtonnet à quatre faces bien distinctes, courbe dans sa longueur, carré mais aminci à son extrémité postérieure, aiguisé en pointe à l'autre bout (le *rostral*). Sa face externe est convexe et la face interne est concave dans son ensemble, sauf la bosse sur laquelle s'élève la

carène de son *notch*. Latéralement, il a ses deux bords marginés en saillie et, lorsqu'il est de forte taille, marqués de deux stries d'accroissement qui les suivent plus intérieurement. Le talon forme donc une sorte de *bec libre,* dont les deux valves se rapprochent très-légèrement comme si elles tendaient à se croiser en avant de la ligne médiane du bord occludent, pour servir de corps avancé au *rostrum,* en dépassant davantage l'aplomb de cette pièce impaire, qu'elles ne le font dans le *vulgare.*

INFRA-MEDIAN LATUS (*flanc infrà-median,* ou mieux *scutal,* d'après M. Hébert) (fig. 7 a, b, c, d, page 147 et pl. 1 et 2). — Pièce *paire :* INFRA-MEDIAN (*sive* scutal) LATERA.

Voici la dernière pièce, dans le capitulum, de laquelle nous avons, selon la terminalogie de l'auteur anglais, à fixer la détermination ; et c'est ici, également, que se présente à nous, pour la première fois, une difficulté sérieuse.

Cette septième et dernière nature de pièces est représentée dans nos récoltes par 159 échantillons, tous du miocène de Salles et de La Sime. Leur forme générale est la même; c'est une *plaque lancéolée, pointue* à l'une des extrémités, *élargie* et *arrondie* à l'autre bout. La longueur des plus fortes ne dépasse pas 9 millimètres, et cette dimension *maxima* est très-rare. Le *notch,* au lieu d'être dû à une excroissance transversale et occupant toute la largeur du ventre de la valve, est, au contraire, un doublement longitudinal de la partie pointue formé par un *repli* des deux bords de la valve qui se retournent et se rejoignent sur le ventre (face interne), en épaississant les dits bords et par là constituant un *talon* très-long proportionnellement et très-pointu, strié concentriquement dans les échantillons bien frais, absolument comme la face extérieure de cette valve (mais *en sens contraire*) et même parfois COLORÉ comme elle ; ce qui prouve que cette pointe peut se projeter librement et faire saillie en dehors du niveau général du flanc du capitulum, ainsi que M. Darwin le dit pour quelques autres valves de cirrhipèdes pédonculés, lesquelles deviennent ainsi comparables, par leur bout libre, à des sortes d'éperons.

Le trait le plus saillant et le plus caractéristique de cette valve, c'est qu'elle est *en contre-courbe,* contrairement à tout ce que je connais chez les cirrhipèdes pédonculés, c'est-à-dire que si on la place sur une surface plane, en la faisant reposer sur son ventre, autrement dit sur son *notch, ses deux extrémités* SONT RELEVÉES, *la*

pointe beaucoup plus que l'autre bout. En d'autres termes, le bout le plus large étant adhérent au flanc du capitulum, la pointe se projète librement au-delà de l'à-plomb de ce flanc.

Cette forme est excessivement différente de celle qu'on observe chez les *infrà-median latera* des six espèces vivantes, décrites par M. Darwin, lesquelles sont, outre cela, très-différentes entr'elles, et encore chez le *Sc. gallicum* de M. Hébert.

On peut juger en bloc de l'écart qui existe entre notre pièce et toutes celles auxquelles je viens de faire allusion, par la description que donne M. Darwin des *infrà-median latera* dans le *Sc. vulgare.* Je traduis : « *Infrà-median latera,* un peu plus grands que » les *latera carinaux;* leur figure varie de la forme allongée-pen- » tagonale avec les angles arrondis, à la forme ovale dont l'axe le » plus long se dirige vers le haut du capitulum. L'*umbo* est situé » un peu au-dessus du milieu du bord basal (*de cette figure*), en » sorte qu'il s'est effectué *un peu* de croissance dans la direction » du bas, tandis que l'accroissement *principal* a eu lieu en remon- » tant. Le point supérieur (à l'opposé de l'*apex*) est situé un peu » plus haut que le niveau du point supérieur du *carinal latera.* » (Darwin, loc. cit., p. 225.)

On a ici grandement besoin de se souvenir de ce que dit le monographe dans les *généralités* du genre *Scalpellum,* p. 219 : *The latera differ considerably in shape in the different species.* (Les *flancs* diffèrent considérablement de forme dans les différentes espèces.)

Ce qu'il y a de plus singulier, et ce qui prouve combien le *talon* est de construction différente de celle du corps de la valve, c'est cette *striation* (qu'on me passe ce terme!) EN SENS CONTRAIRE pour le corps de la valve et pour le talon. Pour rendre uniforme la concentricité de ces deux séries de stries, il suffirait de rabattre ce repli du talon en l'étendant sur la face interne de la valve, posée sur un plan, comme s'il était le *prolongement replié* de l'*apex;* toutes les traces d'accroissement (brisées sans doute et raccourcies) redeviendraient concentriques autour du *centre* organique formé par ledit *apex,* mais en retournant leurs courbes le dedans en dehors.

C'est là certainement une évolution fort difficile à exprimer et à faire comprendre par une description, mais qu'on comprendrait à merveille et qui deviendrait évidente, si l'on prenait un mor-

ceau de papier *transparent* et *strié concentriquement à l'endroit* et *à l'envers* autour d'un point figurant l'*apex*. On fendrait le papier par une ligne verticale qui partirait de l'*apex* pour se prolonger dans le sens opposé à celui du corps de la valve et, à partir dudit *apex*, on rabattrait les *bords colorés* de cette figure striée *sur l'envers* (côté occupé par le *notch*). *Toutes les stries* seraient alors concentriques et se réuniraient sur la ligne médiane, comme elles le font dans la nature, au fond d'un sinus dont l'élévation résulte de la duplicature du test, en descendant plus bas sur les côtés qu'au milieu.

Cela *prouve* et *montre* clairement que ce *notch* en forme de repli possède une *manière d'être* tout à fait *à lui* et qu'il doit, en se *projetant librement* au dehors du capitulum, cesser d'appartenir à la face *interne* ou ventre de la pièce que je décris; et cela *prouve* et *montre* en même temps, et tout aussi clairement, que la pièce entière n'est essentiellement qu'une pièce *plate* et striée concentriquement autour de son *apex*, mais *morphologiquement modifiée* par une plicature ou mieux un *doublement partiel* sur elle-même, mais seulement dans une certaine étendue de ses bords. Et dès lors, comme cette partie devient *interne*, les stries qui accusent ses accroissements deviennent internes aussi, c'est-à-dire adhérentes à la peau du capitulum duquel elles naissent, excepté dans la partie dont l'énergie propre lui permet de contiuuer à croître, quoique se projetant en dehors de l'à-plomb comme une sorte d'éperon latéral, entouré et *nourri* sans doute par une très-mince couche de son tissu générateur, qui est la substance coriacée du capitulum.

La description *générale* que je viens de donner répond *également* aux 159 pièces que nous possédons des *infrà-median latera;* mais c'est ici que commencent à s'élever deux difficultés qui forment autant de questions distinctes, et qu'il importe d'élucider autant que possible. Je dis *autant que possible,* car je me heurte ici contre une difficulté matérielle, contre laquelle les moyens de lutter avec avantage me font défaut.

Il est évident qu'en plaçant ensemble et sous un verre amplifiant nos 159 pièces, elles se montreront de même et identique construction, de même nature par conséquent; mais il est évident aussi que deux nuances fort dissemblables de forme se feront reconnaître en même temps à nous.

Les unes sont plus *spatulées*, avec un col plus long et plus *effilé*, une pointe plus longue et plus *fine*, rarement entière. Ces pièces-là sont plus inégalement relevées à leurs deux bouts, et le plus large de ces deux bouts est moins relevé que l'autre. Ce sont pour moi les *infrà-median latera* NORMAUX.

Les autres sont bien moins distinctement *spatulées*, avec un col moins long et moins *effilé*, une pointe plus courte et moins fine et plus rarement entière. Cette seconde sorte de pièces est plus également *relevée* à ses deux bouts, lesquels ont des extrémités moins dissemblables entr'elles, d'où il résulte que les deux bords de la pièce forment un ensemble plus *rectiligne*.

Ces deux sortes de pièces ne peuvent pas, selon moi, appartenir au même rang du capitulum et appartiennent dans sa constitution à deux étages distincts La première sorte étant pour moi *normale*, la seconde devient par conséquent SUPPLÉMENTAIRE : sa longueur ne dépasse pas 5 millimètres. Mais la distinction des deux sortes reposant sur la forme générale et non sur la longueur, il est évident qu'il doit s'en trouver, dans les deux sortes, qui ne mesurent pas *cinq* millimètres. Ces pièces étant *paires*, elles offrent nécessairement — et de fait — des valves *droites* et des valves *gauches*, déterminées par la direction de la pointe vers la droite ou vers la gauche. Ce qu'il y a de difficile, c'est la détermination des *droites* et des *gauches*, et c'est à quoi je ne puis réussir, parce que la direction de la fine pointe, souvent brisée, me rend le choix bien souvent aussi impossible. C'est sommairement et au simple coup d'œil que je les ai divisées en 72 pour la première sorte (*normales*) et en 87 pour la deuxième (*supplémentaires*), et j'avoue que je suis contraint de m'en tenir à ce résultat qui serait nécessairement modifié si j'avais affaire à des pièces *parfaitement intègres ;* et encore faudrait-il avoir recours au micromètre pour obtenir une exactitude *proportionnelle* complète. Je m'en tiens donc là, me fondant sur ce que deux pièces d'un même cirrhipède *qui diffèrent* par un caractère général de forme, ne peuvent pas appartenir au même rang du capitulum et sont virtuellement *distinctes* quoique de même construction fondamentale. J'ai donc à ajouter *une* pièce au nombre admis pour le capitulum du *Sc. vulgare*, que j'ai pris pour terme de comparaison.

Ainsi, 1° Quelle attribution assignerais-je à cette nouvelle nature de pièce ? Quelles seront sa place et sa direction ?

Il est suffisamment expliqué que c'est un *infrà-median latus* SUPPLÉMENTAIRE et ici je me sens invinciblement porté à m'écrier avec Horace : *Ecce iterùm Crispinus!* exclamation qui, pour moi, sera à la fois de reconnaissance et de joie, car j'y retrouve cette pièce I (sans nom spécial) dont M. Hébert, dans son beau travail, nous a fait connaître non-seulement la possibilité d'existence, mais l'existence effective dans son *Sc. gallicum* de la craie.

Examinons donc sa position dans le *Scalpellum gallicum* (Mém. soc. géol. de Fr., 2e sér., t. 5, pp. 356-358, pl. XXVIII, fig. 1, *capitulum* de grandeur naturelle, et le même très-grossi). Voici ce que dit sur ce groupe l'éminent paléontologiste :

« G, *latus scutal* (*infrà-median latus,* de M. Darwin) ; H, *latus* » *rostral;* I, est une écaille du pédoncule à côté de laquelle deux » autres sont visibles, mais seulement en partie..... Il y aurait » dans cette espèce au moins quinze valves. »

Comme nous avons déjà déterminé le *latus rostral* de notre nouvelle espèce fossile, et que la pièce I de M. Hébert est placée directement au-dessous de son *scutal* ou *infrà-median latus,* dont je viens de décrire la forme *normale,* c'est à cette forme qu'il s'agit de comparer l'*infrà-median* de M. Darwin, dont j'ai traduit ci-dessus la description, afin de faire voir les notables différences qui les séparent et les rapports qui peuvent les unir.

Le plus essentiel de ces rapports doit être la position de la pièce. Ainsi puisque, dans l'infrà-median (si distingué par sa forme), l'*umbo* est placé un peu au-dessus du bord basal du capitulum, nous y placerons aussi l'*umbo* du nôtre. La principale croissance est dirigée vers le haut; nous en ferons autant, mais en plaçant notre *infrà-median* un peu obliquement, pour le rapprocher d'une direction horizontale, commandée par la forme, transversalement allongée de tous nos *latera* du rang inférieur du capitulum, et commandée aussi, ce me semble, par le bout relevé que présente notre pièce soit *normale,* soit *supplémentaire,* dont le bout le plus pointu, du moins, doit se projeter *librement* hors du capitulum. Cette disposition à la forme en éperon ne se montre qu'aux approches de la base du capitulum.

2° Nous donnerons une position analogue et parallèle à l'*infrà-median supplémentaire,* puisqu'il a la même construction essentielle que le *normal,* et puisque la pièce I de M. Hébert lui est exactement parallèle, quoique proportionnellement moins haute que la pièce qu'il nomme *scutale* (ou *infrà-median*).

De cette façon, notre infrà-median *normal* et son diminutif *supplémentaire* auront leurs pointes dirigées vers l'arrière du *capitulum* (comme pour le *carinal latus*) et leurs pointes seront aussi recourbées dans la direction du haut de celui-ci.

Mais, me dira-t-on, ceci est une hypothèse ! — Oui, sans doute; mais à mon tour, je dirai avec M. Hébert dans un passage analogue du même mémoire (p. 362) : « Je ne me fais pas illusion sur » la valeur de ces rapprochements, que la *découverte d'un individu* » *avec ses valves réunies* POURRAIT RENDRE NULS. Je dis ce qui me » paraît le plus probable, d'après l'examen des pièces que j'ai en- » tre les mains. » Je me crois donc autorisé, par un exemple qui vient de si bon lieu, à exposer mon opinion. Je n'ai parlé là que de la pièce I, et non des deux fragments qui l'avoisinent, parce que n'ayant rien à en dire qui soit fondé sur une analogie *justifiée,* je crois qu'il vaut mieux ne pas pousser plus loin des recherches peut-être sans but.

Et d'ailleurs, la possibilité d'un échantillon plus complet nous est-elle refusée? Non certes, car s'il nous est évidemment impossible d'espérer de trouver, dans un falun *libre* (Salles et Saucats), des valves assemblées dans leur position normale, il nous est permis d'espérer qu'on pourra trouver un jour quelque capitulum plus parfait dans les marnes argilo-sableuses de Valréas, où la même espèce existe, et où peut se rendre évidente, par conséquent, une rectification authentique des erreurs que je puis avoir commises.

Note intercalaire

ajoutée, en cours d'impression, après la possession, acquise en 1872, des ouvrages spéciaux de M. Darwin, rendus inutiles par deux années consécutives de ma maladie.— 15 octobre 1874.

Les savants ouvrages de l'éminent zoologiste anglais, M. CHARLES DARWIN, que j'ai pu enfin avoir l'avantage de me procurer, sont d'une grande importance pour l'étude et la connaissance approfondie des Cirrhipèdes en général et des *Cirrhipèdes pédonculés* en particulier, auquel j'ai dû borner mes efforts puisqu'ils sont

l'objet *exclusif* du travail dont l'état actuel de mes infirmités toujours croissantes semble me permettre encore d'espérer la publication prochaine.

Elle est compliquée et laborieuse, cette étude, et je ne puis plus actuellement me flatter de parvenir à la rendre aussi complète que j'avais pu espérer de le faire lorsqu'il me fut possible d'*achever, en 1872,* la rédaction *entière* et la *correction* longuement inédite et soigneusement retravaillée de cette simple *tranche* de mes travaux cirrhipédiques, à laquelle je donne aujourd'hui le titre de *n° V* de mes FRAGMENTS ZOOLOGIQUES. A cette époque, mon application d'esprit, si fortement *lassée* aujourd'hui, et ma vue promptement affaiblie par la *microscopicité sénile* dont mon écriture a été frappée depuis plus d'un an, admettaient encore les efforts fructueux d'un travail réel et sérieux dont la possibilité m'échappe. Il me fallut alors aussi consacrer de longs et pénibles efforts à une obligation réelle que je devais acquitter envers la Société Linnéenne, en la menant à terme — celle de répondre aux généreux et nombreux envois bibliographiques de l'*Institution Smithsonnienne*, envois forcément restés en souffrance par l'effet d'une année déjà de maladie de ma part

Ainsi se passa, aidée par les exigences *impérieusement obligatoires* de quelques autres de mes *devoirs* personnels d'*état,* la seconde année d'interruption de mes études cirrhipédiques, interruption à laquelle je m'efforce aujourd'hui de mettre un terme, sachant bien qu'il me faut renoncer définitivement à aborder désormais l'étude des *Cirrhipèdes Fossiles*, car mes yeux n'y suffiraient plus!

Les *Cirrhipèdes pédonculés* ou *Lépadides vivants* de M. DARWIN sont traités par lui *de main de maître,* comme ceux de la craie de Meudon l'ont été par M. le professeur Hébert; mais il reste une fraction en apparence très-modeste, absolument vierge de tout travail systématique, et par suite *absolument neuve,* — celle des *Lépadides* TERTIAIRES. Mes amis me demandent, du moins, de ne pas laisser inutile le *commencement* des recherches que j'ai essayé de consacrer avec tant d'amour, j'ose le dire, à ce sujet si intéressant, et qui promet d'être d'une exploitation si riche; je n'ai pas le courage de le leur refuser.

Mais, je le répète, elles sont compliquées et laborieuses, ces recherches, en *elles-mêmes*, et, en raison de *la voie* qui a été inaugurée pour les instituer par leur célèbre auteur; M. Darwin n'avait à

disposer que de *dix* planches in-octavo dans le volume — 1851 — du *Ray-Society,* et il lui fallait *figurer toutes* les espèces vivantes de Lépadides, au nombre de près d'une *soixantaine,* non compris les variétés parfois nombreuses, les *sexes* souvent au nombre de TROIS dans plusieurs espèces, et les détails de formes à faire connaître par des dimensions plus ou moins *amplifiées;* aussi ces derniers l'ont-ils été le plus souvent *trop peu.* D'ailleurs, certains naturalistes — les *Allemands* surtout qui aiment à travailler pour *le pur plaisir du labeur,* et ne craignent nullement de multiplier leurs jouissances en en multipliant les difficultés — se contentent souvent d'une méthode d'exposition qu'on pourrait presque, en un sens, appeler *synthétique,* à laquelle répugne le caractère des *Français,* qu'on accuse parfois de se montrer, par légèreté, trop passionnés pour la *clarté.* Si ce reproche est parfois *juste* (ce que je n'ai pas ici à décider), j'avoue que je ne chercherai point à en *louer* mes compatriotes, et, au contraire, je remercierai l'indulgence du Souverain Auteur de toutes Choses de nous avoir si souvent rendu plus facile une besogne qui ne l'est pas toujours.

Je m'explique : les *Allemands* et M. Darwin citent souvent une même *figure* pour divers détails très-distincts et souvent très-menus; le nombre total des *planches* est ainsi évidemment *très-diminué*..... mais le labeur des *citations nécessaires,* leur difficulté *pratique* et par suite leur *clarté* sont tout aussi *évidemment diminués d'autant!*... Tout naturaliste *citateur* — et il faut bien nécessairement que nous le soyons *tous,* — me comprendra sans explications plus amples !

J'avais à mettre sous presse et à reproduire textuellement mon travail original de *1872.* Qu'avais-je à faire pour utiliser, le plus brièvement qu'il devenait possible, l'immense richesse des ouvrages *spéciaux* de M. Darwin?

J'ai dû relire attentivement mon travail primitif de 1872, en laissant entièrement de côté tout ce qui ne se rapportait pas *directement* au sujet *spécial* que je laisse aujourd'hui à l'impression, mais en prenant bonnes et *suffisantes* notes de tout ce qui lui sera *directement* UTILE.

J'emploie pour cela des *notes intercalaires, datées* et *numérotées* comme celle-ci, de *même caractère* que mon impression d'aujourd'hui, ce qui facilite la *correction des épreuves* à l'affaiblissement actuel de ma vue.

Voilà tout, et c'est bien simple. A l'exception de l'explication de la planche consacrée dans l'*Introduction* (p.3) du volume des *Lépadides* de M. Darwin, à la *nomenclature* du *Capitule-type* ou *modèle* du théorique de ces animaux si merveilleusement curieux, je n'ai absolument rien à puiser dans les 66 pages de cette importante *Introduction* qui renferme les *généralités* relatives aux *métamorphoses,* à l'ensemble du *capitule,* au *pédoncule,* à son *mode d'attache* sur le support, à la *bouche* de l'animal, à ses *cirrhes* et autres *appendices,* à son *canal alimentaire,* aux diverses parties de ses systèmes *nerveux* et *reproductif,* enfin à sa *dissémination,* à ses lois générales de *croissance* et de *distribution géographique.* Ce court et excellent Résumé d'*aphorismes zoologiques* tout *spéciaux* aux Lépadides *vivants* est PUREMENT ANATOMIQUE.

A chaque genre, dont j'aurai à m'occuper dans l'exposition zoologique des FOSSILES qui font l'*objet spécial* de mon *Essai* actuel, j'intercalerai une *Note intercalaire* SPÉCIALE, comme il est dit ci-dessus, et mon but actuel sera rempli.

Simple liste (pour mémoire) des espèces VIVANTES des LÉPADIDES

de M. Charles DARWIN (1851).

---

1. **Lepas anatifera,** Linnæus VAR. *a* et *b*. Darwin, pag. 73. (L'auteur accepte comme espèce essentiellement distincte le *Lepas Hillii* ou *Pentalasmis* Hillii dont la plupart des auteurs ont complètement méconnu les *vrais caractères diagnostiques* et qui est généralement connu sous le nom d'*Anatifa* ou *Pentalasmis lævis* impossible à distinguer *extérieurement* du précédent.
2. **Lepas Hillii,** Darwin, pag. 77.
   (Presque toujours confondu avec le précédent duquel il est très-voisin.)
3. **Lepas anserifera,** Linn. — Darwin, pag. 81.
   (*Anatifa striata* Bruguière.)
4. **Lepas pectinata,** Spengler. — Darwin, pag. 85.
   (*Anatifa sulcata* Quoy et Gaimard, Astrolab).
5. **Lepas australis,** Darwin, pag. 89.
6. **Lepas fascicularis,** Ellis et Solander. — Darwin, pag. 92.
   (*Anatifa vitrea* Lamarck). VAR. *Donovani* Leach, et VAR. *villosa* Darwin, *loc. citato.*

---

1. **Paecilasma** [nov. gen. Darwin, pag. 99] Kaempferi, Darwin, pag. 102.
2. **Paecilasma aurantia,** Darwin, pag. 105.
3. **Paecilasma crassa,** Darwin, pag. 107.
4. **Paecilasma fissa,** Darwin, pag. 109.
5. **Paecilasma eburnea,** Darwin, pag. 112.

---

1. **Dichelaspis** [nov. gen. Darwin, pag. 11] Warwichii, Darwin, pag. 120.
2. **Dichelaspis Grayii,** Darwin, pag. 123.

3. **Dichelaspis pellucida**, Darwin, pag. 125.
4. **Dichelaspis Lowei**, Darwin, p. 128.
5. **Dichelaspis orthogonia**, Darwin, pag. 130.

---

1. **Oxynaspis** [nov. gen. Darwin, pag. 133.] **celata**, Darwin, pag. 134.

---

1. **Conchoderma aurita** (*Lepas aurita* Linn.), Darwin, pag. 141.
2. **Conchoderma virgata**, Olfersa — Darwin, p. 146.
   (*Cineras vittata* Leach.)
   Var. *chelonophilus* Leach. — Darwin, pag. 151.
   Var. *Olfersii* Leach. — Darwin, pag. 152.
3. **Conchoderma Hunteri**, Owen. — Darwin, pag. 153.
   Var. (sans nom spécial). Darwin, pag. 154.

---

1. **Alepas** (genus à *Rang Sander* in Man. mollusc. inseritur, à Darwin, pag. 156. acceptum) **minuta**, Philippi. — Darwin, pag. 161.
2. **Alepas parasita**, *Rang Sander*. — Darwin, pag. 163.
3. **Alepas cornuta**, Darwin, pag. 165.
4. **Alepas tubulosa**, Quoy et Gaimard, Astrolab. — Darwin, pag. 169.

---

1. **Anelasma** [*nov. gen.* Darwin, pag. 169] squalicola, Darwin, pag. 170.

---

1. **Ibla** (*Anatifa*, Cuvier) **Cumingii**, Darwin, pag. 183.
   Modifications sexuelles :
   Individus Femelles; Darwin, pag. 183.
   — Males; ibid., pag. 189.
2. **Ibla quadrivalvis**, Darwin, pag. 203.
   Individus Hermaphrodites; ibid., pag. 204.
   — Males complémentaires; ibid., pag. 207.

---

1. **Scalpellum** (*Lepas* Linn. — Pollicipes Lamark. — Polylepas Blainville) **vulgare**, Leach. — Darwin, pag. 222.

Modifications sexuelles : *Hermaphrodites, Femelles, Mâles,* mentionnés par M. Darwin à l'article de tête, pag. 215. Il rappelle qu'il a publié dans son volume de *1854 (Monographie des cirrhipèdes en général) quinze* espèces *fossiles* du genre SCALPELLUM; mais nous savons déjà qu'aucune d'elles n'appartient aux terrains *miocène* ou *pliocène* et par conséquent au sujet *spécial* de mon travail *actuel,* qui correspond *exclusivement* au volume des LÆPADIDE du savant auteur; aucune confusion, aucun double emploi ne sont donc à redouter ici! Nous n'avons non plus à nous occuper des *modifications de position,* rendues possibles dans les espèces *vivantes* par la propriété de *parasitisme,* très-variables dont les Individus sont doués, mais IMPOSSIBLES à observer, à connaître même dans nos *faluns pulvérulents* et nos *marnes argileuses.* Nous ne pouvons donc *jamais* avoir à nous en occuper dans le présent mémoire!

Individus HERMAPHRODITES; Darwin, pag. 223.
— MALES COMPLÉMENTAIRES; ibid,, pag. 234.

2. **Scalpellum ornatum,** Darwin, pag. 244.
Individus FEMELLES; ibid., pag. 244.
— MALES; ibid., pag. 248.

3. **Scalpellum rutilum,** Darwin, pag. 253.
Individus FEMELLES ou HERMAPHRODITES (*unique* connu); ibid., pag. 254.
— MALES ou MALES COMPLÉMENTAIRES; ibid,, pag. 258.

4. **Scalpellum rostratum,** Darwin, pag. 259.
Individus HERMAPHRODITES; ibid., pag. 259.
— MALES COMPLÉMENTAIRES; ibid., pag. 262.

5. **Scalpellum Peronii,** J. E. Gray. — Darwin, pag. 264.
Individus HERMAPHRODITES; ibid., pag. 265.
— MALES COMPLÉMENTAIRES; ibid., pag. 270.

6. **Scalpellum villosum,** Leach. — Darwin, pag. 274.
Individus HERMAPHRODIDES; ibid., pag. 274.
— MALES COMPLÉMENTAIRES; ibid. pag. 278.

---

1. **Policipes** (*Lepas Linn.; Mitella* Oken). — Darwin, pag. 293. — (Tous les individus sont *hermaphrodites*) **cornucopia,** Leach. — Darwin, pag. 298.

2. **Pollicipes elegans**, Lesson. — Darwin, pag. 304.
3. **Pollicipes polymerus**, G. B Sowerby. — Darwin, p. 307.
4. **Pollicipes mitella**, G. B. Sowerby. — Darwin, pag. 316.
5. **Pollicipes spinosus**, *Anatifa spinosa,* Quoy et Gaim. Astrolab. — Darwin, pag. 324.
6. **Pollicipes sertur**, Darwin, pag. 327.

---

1. **Lithotrya** (*Litholepas* Blainville) **dorsalis**, G. B. Sowerby. — Darwin, pag. 351.
2. **Lithotrya cauta**, Darwin, pag. 356.
3. **Lithotrya nicobarica**, Reinhardt. — Darwin, pag. 359.
4. **Lithotroya rhodiopus** (*Brisnæus rhodiopus,* J. E. Gray.) — Darwin, pag. 363.
5. **Lithotrya truncata** (*Anatifa truncata,* Quoy et Gaim. Astrob.). Darwin, pag. 366.
6. **Lithotrya Valentiana** (*Conchotrya Valentiana,* J. E. Gray). Darwin, pag. 371.

Sept espèces de divers genres, *non satis nota.*, sont énumérées avant la fin du volume et l'explication des dix planches qui le terminent.

RHINOCÉROS TICHORINUS

Par M. DELFORTRIE.

Planche III et IV. — *Atlas de grandeur naturelle* (notre collection).

Nous sommes redevable de cette intéressante pièce à M. le docteur E. Baudrimont, qui la tenait lui-même de la collection de M. Dupin, de Bazas. Bien que l'origine de son gisement ne soit pas certaine, il y a tout lieu cependant de présumer qu'elle a été recueillie dans les environs de Marmande (Lot-et-Garonne) *molasse d'eau douce de l'Agenais.* A l'aspect seul de l'os, du reste, il n'est pas permis de douter qu'il ne provienne d'une de nos couches lacustres ou fluviatiles, les débris fournis par ces dépôts ayant toujours une teinte jaune-clair brillante, et quelque chose de savonneux au toucher, qui leur est propre.

Il importe, avant toute description, de faire connaître les motifs qui nous font attribuer cette pièce au Rhinocéros Tichorinus.

Et d'abord, on sait que dans le Rhinocéros à incisives de l'époque actuelle, l'atlas a toujours une échancrure marginale et un seul trou pour le passage de l'artère vertébrale, tandis que chez les Rhinocéros vivants, dépourvus d'incisives, cette artère passe par deux trous assez rapprochés, et, par conséquent, qu'il y abcence d'échancrure marginale.

Or, l'atlas qui nous occupe, étant dépourvu de cette échancrure et portant deux trous accolés, a dû nécessairement appartenir à une espèce *sans incisive.*

Cet atlas se rapproche tout à la fois de celui des deux espèces vivantes de Rhinocéros dépourvus d'incisives, appartenant au continent Africain. Par la disposition des trous donnant passage à l'artère vertébrale, il a un rapport sensible avec le *Rh. Camus* ou *Simus*, et par la forme et le peu de dilatation des apophyses transverses, il rappelle assez bien le *Rh. Bicornis du Cap.*

Parmi les espèces fossiles qui étaient déjà au nombre de vingt-

nominalement au moins, à l'époque où écrivait Blainville, réduites à quatre, par ce savant auteur, dans son remarquable travail sur ces animaux, le *Rh. Tichorinus* est le seul sans incisives, c'est donc à cette espèce que nous rapportons notre atlas.

DESCRIPTION

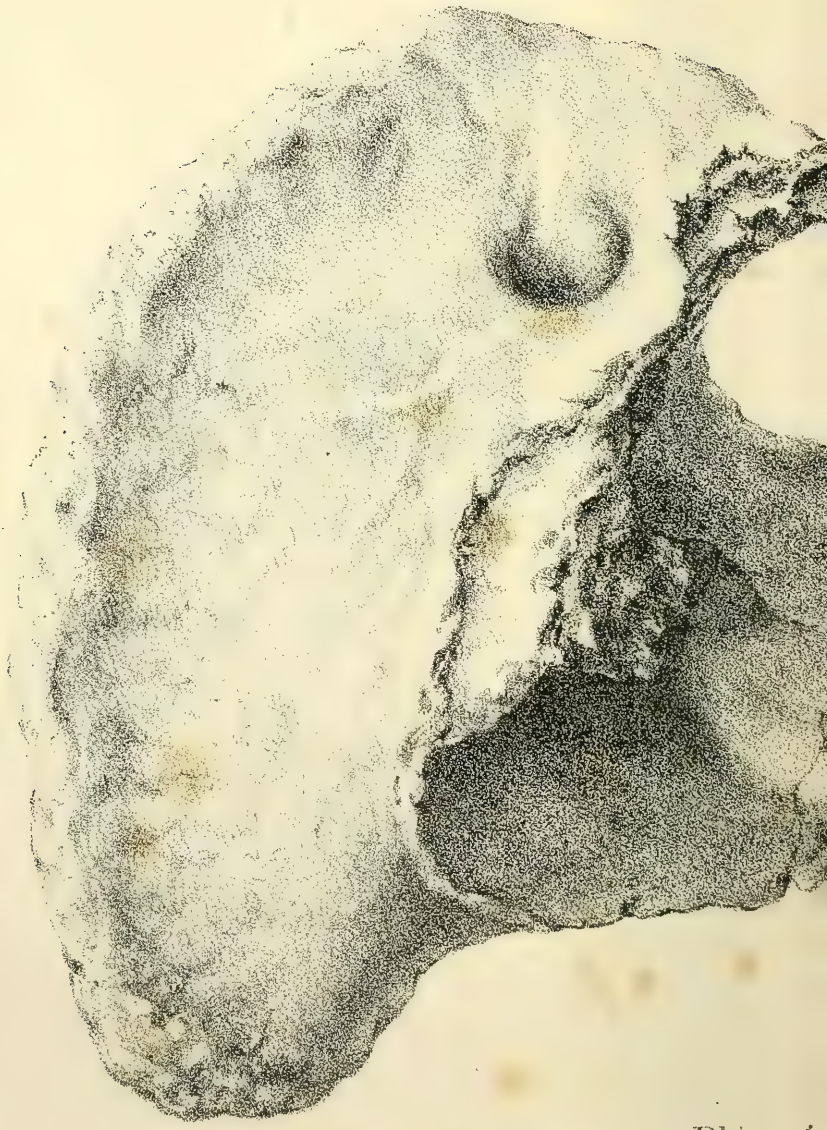
Planche III. — *Atlas vu en dessus.*

Trou vertébral, arrondi, très-développé, creusé à sa base d'une gouttière plus accusée à la partie antérieure qu'à celle postérieure; apophyses transverses peu dilatées, coupées presque carrément et se terminant par une courbe qui s'avance en forme de crochet au devant des surfaces articulaires postérieures, sur lesquelles vient s'appuyer l'axis, celles-ci larges et peu profondes; l'arc supérieur est détruit dans notre pièce, à sa base les apophyses transverses sont percées de chaque côté, à leur partie antérieure, d'un large trou donnant passage à la veine vertébrale, correspondant lui-même avec deux ouvertures vasculaires, dégorgeant dans le canal rachidien.

Planche IV. — *Atlas vu en dessous.*

Apophyse inférieure saillante, corps de la vertèbre, fortement échancré à la partie antérieure, apophyses transverses creusées sur toute leur surface d'une large et profonde cavité au fond de laquelle s'ouvre le trou artériel; surfaces articulaires corrrespondant avec les condyles occipitaux, creusées très-profondément.

Bordeaux, 5 mai 1875.

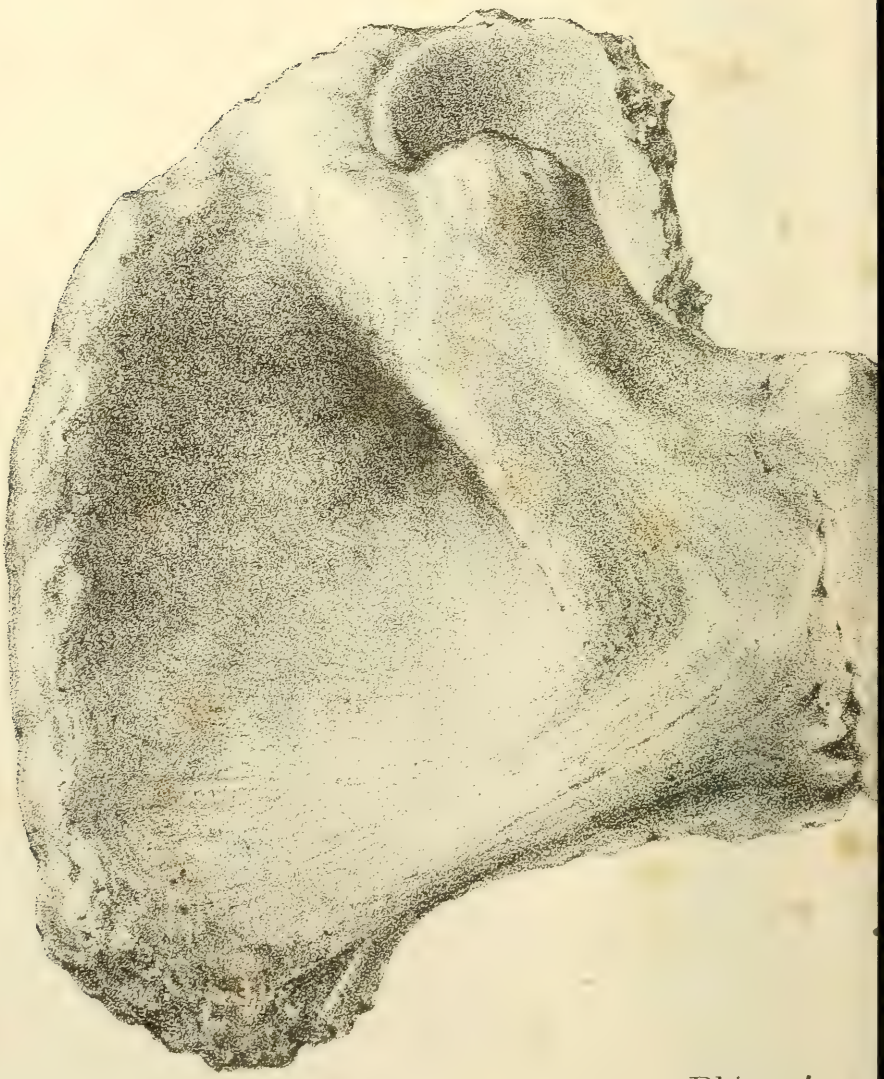


Rhinocér

Gervais del.

Tichorinus

Lith. H. Gouillaud B.

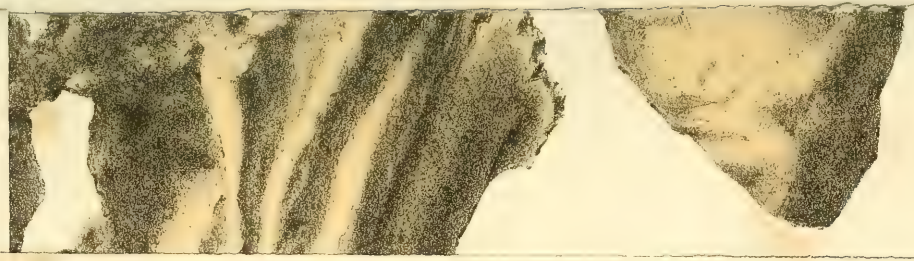


Rhinocéros

Gervais del.

ichorinus

Lith. H. Gouillaud Br.



DELPHINUS TETRAGORINUS. Delfortrie

DELPHINUS TETRAGORINUS. Delfortrie

UN DAUPHIN

D'ESPÈCE NOUVELLE

DANS LES FALUNS DU SUD-OUEST

Par M. DELFORTRIE.

L'importante pièce que nous allons décrire provient de la molasse ossifère de Saint-Médard-en-Jalle, près Bordeaux (miocène supérieur); elle a dû appartenir à un sujet très-jeune, dont les os de la tête n'étaient pas encore soudés, et, bien que par suite de la compression des sables sur lesquels était venu s'échouer ce reste de cétacé, tous les os du crâne aient été plus ou moins déviés de leur position normale, il est néanmoins facile de reconnaître que nous sommes en présence d'un *Delphinide*, notre fossile offrant les caractères propres aux cétacés de ce groupe, c'est-à-dire crâne bombé, narines dirigées presque verticalement, rostre allongé, maxillaires remontant sur le frontal jusqu'aux os nasaux, lesquels forment le sommet de la tête.

Le *Delphinide* de Saint-Médard, tout en présentant ces formes génériques, ne se trouve pas cependant réunir l'ensemble de celles qui constituent chacune des espèces vivantes ou fossiles connues; il présente, au contraire, une partie des formes individuelles caractérisant plusieurs espèces, comme aussi des caractères qui lui sont propres. Ne serait-ce, par exemple, que la forme des os nasaux, qui turberculeux et arrondis chez la plupart des Dauphins, affectent sur notre sujet une forme oblongue et aplatie, ce caractère suffit à lui seul pour constituer une espèce nouvelle que nous désignerons sous le nom de:

DELPHINUS TETRAGORINUS. Delfortrie.

DESCRIPTION

Crâne vu en dessus, planche V.

Grandeur naturelle (notre collection).

Chez le *Delphinus Tetragorinus*, comme dans la plupart des Dau-

phins, l'arrière-crâne annonce avoir été très-élevé, raccourci et bombé; la crête occipitale, au lieu de faire à peine saillie comme on l'observe chez la plupart des individus de ce groupe, se montre vigoureusement accentuée, puis va former sur les crêtes temporales une muraille osseuse, rappelant assez bien celle des cachalots, qui se porte plus en arrière que l'occiput et rejoint les pariétaux en se courbant en dedans d'une manière très-accentuée.

Les condyles occipitaux sont grands et plus développés en saillie que chez les Dauphins en général; le trou occipital, autant que peut permettre d'en juger le déplacement des os, paraît avoir été plutôt ovalaire que rond.

Les os du nez ne sont plus ici tuberculeux, irréguliers et arrondis comme chez la généralité des Dauphins; plats, égaux, ils affectent une forme de carré-long dont le côté qui vient rejoindre le vomer est légèrement cintré.

Les chambres nasales, larges, profondes, sont placées verticalement.

Le vomer, mince et délié à sa naissance, cloisonne les évents, au bas desquels il disparaît sous les prémaxillaires, mais une brisure de ces os sur ce point permet de le suivre dans tout son développement; à partir du bas des évents, il va toujours s'élargissant et s'épaississant jusqu'à sa rencontre avec le canal vomérien, lequel, large et profond, se montre à découvert jusqu'à l'extrémité du rostre.

Les intermaxillaires qui forment une saillie très-prononcée sur les maxillaires, remontent brusquement le long des narines et des os nasaux, pour, à l'endroit où ils rencontrent ces derniers, former un pli profond qui se perd dans la crête occipitale.

Les maxillaires, épais, massifs et de forme subcarrée au commencement du rostre, perdent cette forme vers le milieu de la longueur du museau, pour s'amincir et s'aplatir insensiblement jusqu'à ne plus former au niveau du jugal qu'une mince et large lame qui, après avoir recouvert cet os, lequel est lui-même massif et s'avance en pointe recourbée, va doubler le plafond de l'orbite déjà formé par le frontal, et s'étend ensuite sur ce même frontal qu'il cache entièrement jusqu'à la crête occipitale, sans même y laisser à découvert la moindre partie de l'étroit bandeau qui s'observe chez tous les Dauphins.

L'os temporal après avoir fourni une fosse profonde, se relève

verticalement pour aller terminer à l'arrière la crête temporale en forme de muraille dont nous avons parlé, l'apophyse mastoïdienne est assez grêle, l'arcade zygomatique est massive et très-développée.

Crâne vu en dessous, planche VI.

Notre pièce fossile vue sur cette face présente, pour la partie crânienne au moins, un ensemble confus, résultant aussi bien du déplacement et enchevêtrement des os, que de la guangue qui les enveloppe, trop résistante pour qu'il ait été possible de les en dégager; la seule partie qui soit réellement distincte, est la chambre auditive, qui se montre peu spacieuse.

Les os du rostre, complètement dégagés et restés parfaitement intacts, permettent d'être facilement étudiés.

Le maxillaire droit, qui a glissé sur la symphise, se trouve plus bas que celui de gauche, ce qui constitue sur la ligne de jonction une gouttière accidentelle dont il ne doit être tenu aucun compte.

Les maxillaires s'élargissent assez brusquement, d'abord aplatis à la naissance du rostre, ils se creusent légèrement vers la région palatine; sur le maxillaire gauche on compte onze alvéoles; celui du côté droit, un peu plus court, n'en porte que neuf; ces alvéoles, d'abord très-rapprochés les uns des autres, arrivent insensiblement jusqu'à être espacés entre eux de 6 à 7 millimètres au bout du rostre, et leur diamètre, qui n'est guère que de 2 à 3 millimètres du côté des jugaux, mesure jusqu'à 7 à 8 millimètres sur l'alvéole le plus rapproché de l'extrémité du rostre; le bord alvéolaire est incomplet, l'extrémité qui manque devait porter 2 ou 3 alvéoles au plus, ce qui porterait le nombre des dents à 13 ou 14 comme chez quelques dauphins à large museau de l'époque actuelle, tels que l'orca, etc.

D'après l'examen que nous venons de faire des alvéoles, nous voyons que notre Dauphin avait les dents, au moins celles antérieures, relativement très-robustes; quant à leur forme, le fragment qui se trouve encore enchâssé dans le dernier alvéole du côté droit, et qui mesure 5 millimètres de haut et 4 millimètres de diamètre, nous indique une dent cylindrique; un autre fragment de dent, mais à peine perceptible, apparaît aussi au fond de l'alvéole qui suit, du même côté.

Le dernier alvéole, c'est-à-dire le plus rapproché des jugaux, est distant de la symphise de 38 millimètres, et de la base des palatin, au point où la symphise est coupée par une ligne droite traversant le dernier alvéole, nous comptons 10 millimètres environ, d'où suit que chez le *Delphinus Tetragorinus* l'implantation des dents, tout en différant sensiblement de ce qui s'observe chez les Dauphins à museau large, tels que globiceps, orca, etc., rappellerait plutôt cependant la dentition de ceux-ci que celle des Dauphins à longue symphise, et néanmoins, particularité assez remarquable, les palatins qui sont larges et arrondis à la base, chez les Dauphins à museau large, sont sur notre Dauphin fossile, anguleux et allongés, comme chez les Dauphins à longue symphise.

Comparaison du Delphinus Tetragorinus *avec les Dauphins fossiles connus.*

Sans nous arrêter aux *Squalodons* improprement rangés, pendant longtemps, dans les *Delphinoidæ*, et reconnus aujourd'hui faire partie du groupe des *Zeuglodontes* par suite de leur affinité avec les Phoques, nous trouvons que les pièces les plus importantes de *Dauphins* jusqu'ici connues à l'état fossile sont :

1° Le squelette presque complet, trouvé par Cortesi, au pied des Apennins, sur la colline de Torazza, figuré par Cuvier (recherches sur les ossements fossiles, pl. 224) ;

2° Les fragments de mâchoire, avec dents, trouvés par M. de Borda, dans le falun de Sort (département des Landes), figurés également par Cuvier, planche sus-indiquée ;

3° Une portion de crâne du *Delphinorynchus sulcatus* provenant de Vendargues (Hérault), un crâne presque entier du même trouvé à Cournonsec (Hérault), un fragment de maxillaire du même provenant de Salles (Gironde) ;

4° Un fragment de mâchoire inférieure du *Stereodelphis Brevidens* provenant de Castries (Hérault) ;

5° Une mâchoire inférieure presque complète du *Champsodelphis macrogenius* des faluns de Léognan (Gironde).

C'est par erreur que le fragment de mandibule du *Champsodelphis* Bordœ, trouvé à Léognan, a été attribué à un Dauphin ; il doit être rapporté au Squalodon Grateloupi.

6° Un fragment de maxillaire, long de 28 centimètres, portant 33 alvéoles, provenant du falun de Léognan-Gironde (Musée de Bordeaux).

Telles sont les seules pièces osseuses connues, aucune d'elles ne peut être rapportée à notre *Delphinus Tetragorinus*.

Outre ces importantes pièces, nombreuses dents ont donné lieu à des déterminations d'espèces nouvelles, telles que :

Hoplocetus,	Gervais.	
Palæodelphis,	Dubus, 8 espèces du Crag d'Anvers.	
Scaldicetus,	Dubus, 2 espèces	id.
Eucetus,	Dubus, 1 espèce	id.
Dinopziphius,	Van Beneden, 1 espèce	id.

Parmi les dents qui ont servi de base à ces déterminations, il en est peut-être qui pourraient être rapportées à notre *Tetragorinus ;* mais comme rien ne démontre cependant qu'il en soit ainsi, nous sommes donc autorisé à présenter comme espèce nouvelle le curieux individu, réunissant les formes si insolites que nous avons décrites.

Principales dimensions du crâne du DELPHINUS TETRAGORINUS.

Longueur de la tête depuis le bord postérieur des condyles occipitaux jusqu'à l'extrémité du rostre	0m35
Longueur du rostre depuis son extrémité jusqu'à la naissance des jugaux	0 19
Longueur du crâne depuis le bord postérieur des condyles occipitaux jusqu'à la paroi postérieure des évents	0 12
Largeur du crâne prise à la face externe des ailes du temporal	0 24
Hauteur du crâne depuis le bord inférieur des condyles occipitaux jusqu'au sommet de la crête occipitale	0 07
Largeur du rostre à la naissance des jugaux	0 13
Id. id vers le milieu de la longueur	0 08
Largeur de chacun des évents	0 02
Longueur de chacun des os nasaux	0 03
Largeur id. id	0 17
Longueur du bord alvéolaire pris sur le maxillaire gauche	0 12
Longueur de la symphise	0 14

Bordeaux, 24 mai 1875.

ANTHOZOAIRES

DU DÉPARTEMENT DE LA GIRONDE

ET DES

COTES DU SUD-OUEST DE LA FRANCE

Par le Dr Paul FISCHER

Membre Correspondant.

AVANT-PROPOS

Ce nouveau catalogue d'invertébrés marins du Sud-Ouest de la France comprend les Anthozoaires (Actinies et Alcyons) dont j'ai pu contrôler la présence sur notre littoral. La plupart des espèces ont été recueillies par mes amis, MM. Beltrémieux (1) à La Rochelle, Lafont (2) à Arcachon, de Folin (3) au Cap Breton, et par moi-même (4); elles sont signalées dans des publications spéciales.

Je n'ai pas compris dans ma liste quelques Anthozoaires indiqués par M. Beltrémieux sur les côtes de la Charente-Inférieure, mais dont l'existence mérite confirmation. J'attendrai pour les admettre qu'on les ait retrouvés dans les eaux de la Gironde, des Landes et des Basses-Pyrénées : tels sont les *Pennatula rubra* et *phosphorea;* le *Gorgonella sarmentosa;* l'*Alcyonium palmatum.* Ces espèces sont toutes méditerranéennes, et je pense qu'on devra les draguer un jour sur nos côtes.

---

(1) Faune de la Charente-Inférieure (1864).— Supplément (1868).

(2) Note pour servir à la Faune de la Gironde, *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux,* t. 26, p. 530 (1868).

(3) *Les Fonds de la mer,* t. 2 *(passim.)*

(4) Recherches sur les Actinies des côtes océaniques de France. *Nouv. arch. du Muséum,* t. 10, p. 193 (1875).

Je me suis servi pour mes déterminations des ouvrages de Milne Edwards et Haime (1), Kölliker (2) et Gosse (3).

CLASSIFICATION DES ANTHOZOAIRES

Classis : ANTHOZOA.

ORDO I ACTINIARIA	**Cerianthidæ** : *Cerianthus, Edwardsia.* **Actinidæ** : *Anemonia, Actinia, Sagartia, Chitonactis, Bunodes, Tealia, Corynactis.* **Zoanthidæ** : *Palythoa.* **Turbinolidæ** : *Paracyathus, Desmophyllum.* **Madreporidæ** : *Dendrophyllia.*
ORDO II ALCYONARIA	**Alcyonidæ** : *Alcyonium.* **Gorgonidæ** : *Muricea, Gorgonia, Pterogorgia.* **Pennatulidæ** : *Pteræides, Veretillum, Stylobelemnon.*

CATALOGUE DES ESPÈCES

CERIANTHIDÆ

CERIANTHUS Delle Chiaje.

1. **Cerianthus membranaceus** Gmelin, Syst. nat., ed. XIII, p. 3836 *(Tubularia)*. — J. Haime, Ann. des sc. nat., 4e série, t. 1, p. 352, pl. 7 et 8 *(Cerianthus)*. — Edwards et Haime, Corall., t. 1, p. 309. — Fischer, Rech. sur les Actinies; Nouv. arch. du Muséum, t. 10, p. 200.

Hab. Bassin d'Arcachon, dans les crassats, près du Phare, à l'Ile-aux-Oiseaux, au Banc-Blanc, et sur divers autres points (Lespès, Bert, Lacaze-Duthiers).

---

(1) Histoire naturelle des Coralliaires, 3 vol. (1857).

(2) Anatomich-systematische Beschreibung der Alcyonarien. I. Die Pennatuliden (1872).

(3) Actinologia Britannica. A history of the Bristish sea-anemones and corals (1860).

EDWARDSIA Quatrefages.

1 *bis*. **Edwardsia** indét.

Hab. Cap Breton (Landes).

Obs. M. de Folin m'a envoyé un spécimen d'*Edwardsia* du Cap Breton conservé dans l'alcool. La portion moyenne de la colonne était profondément sillonnée, revêtue d'un épiderme épais, rougeâtre; les tentacules étaient tachetés et ornés de zones transversales. Il m'est néanmoins impossible de déterminer cette espèce, qui se rapproche des *Edwardsia Beautempsi* Quatrefages et *E. callimorpha* Gosse.

ACTINIDÆ

ANEMONIA Risso.

2. **Anemonia sulcata** Pennant, Brit. zool., t. 4, p. 102 *(Actinia)*. — Edwards et Haime, Corall., t. 1, p. 233. — Fischer, Rech. sur les Actinies, p. 205.

Actinia cereus Ellis et Solander, Zooph., p. 2.—Gosse, Brit. sea-anem., p. 160, pl. 5, fig. 2, et pl. 6, fig. 9 *(Anthea)*.

Hab. La Rochelle (Charente-Inférieure). — Arcachon (Gironde). — Biarritz (Basses-Pyrénées), etc. Espèce commune dans les Zostères.

ACTINIA Linné.

3. **Actinia equina** Linné, Syst. nat., éd. XII, p. 1088.—Edwards et Haime, Corall., t. 1, p. 238. — Fischer, Rech. sur les Actinies, p. 206.

Actinia mesembryathemum Ellis et Solander, Zooph., p. 4. — Gosse, Brit. sea-anem., p. 175, pl. 6, fig. 1-7.

Hab. Toutes les côtes rocheuses du sud-ouest, à la partie supérieure de la zone littorale : La Rochelle, Cordouan, Royan, Biarritz, etc.

Obs. La variété à colonne mouchetée de blanc ou de jaune a été signalée à Biarritz et à Guéthary (Lafont).

SAGARTIA Gosse.

4. **Sagartia sphyrodeta** Gosse, Ann. of. nat. hist., 3e sér., t. 1,

p. 415, 1858. — Gosse, Brit. sea-anem., p. 73, pl. 1, fig. 8-9. — Fischer, Rech. sur les Actinies, p. 213.

Actinia candida Gosse, Devonsh. coast., p. 430, pl. 8, fig. 11-13 (non *A. candida* Müller).

Hab. Bassin d'Arcachon, sur les roches du débarcadère d'Arcachon, de 5 à 10 brasses. — Vit aussi à Guéthary (Basses-Pyrénées) où M. Lafont l'a recueilli.

5. **Sagartia pellucida** Hollard, Études sur l'organ. des Actinies, 1848, p. 6 (*Actinia*). — Fischer, Rech. sur les Actinies, p. 214 (*Sagartia*).

Actinia rosea Gosse, Devonsh. coast., p. 90, pl. 1, fig. 5-6. — Gosse, Brit. sea-anem., p. 48, pl. 1, fig. 4-6 (non *Actinia rosea* Risso).

Hab. Sur les pierres et les coquilles draguées dans le Bassin d'Arcachon, par 5-10 brasses.

6. **Sagartia viduata** Müller, Zool. Dan. Prodr., p. 231, n° 2799, et Zool. Dan., t. 2, p. 31, pl. 63, fig. 6-8. — Gosse, Brit. sea-anem., p. 105, pl. 3, fig. 3, et pl. 6, fig. 11 (*Sagartia*). — Fischer, Rech. sur les Actin., p. 216.

Var. B. *Actinia troglodytes* Johnston, Brit. zooph., 2e éd., p. 216, fig. 47. — Gosse, Brit. sea-anem., p. 88, pl. 1, fig. 3; pl. 2, fig. 5; pl. 3, fig. 1-2; pl. 5, fig. 5 *(Sagartia)*.

Hab. Le type vit sur les coquilles du *Pecten maximus* draguées par 20-45 brasses en dehors du Bassin d'Arcachon, à La Rochelle, etc. La variété *troglodytes* habite à la limite inférieure de la zone littorale, sur les pierres à Arcachon.

7. **Sagartia ignea** Fischer, Rech. sur les Actinies, p. 219.

Hab. Bassin d'Arcachon, dans le test des *Balanus* et dans les trous des roches du débarcadère, à la partie supérieure de la zone littorale. — Guéthary (A. Lafont).

8. **Sagartia erythrochila** Fischer, Rech. sur les Actinies, p. 220. An *Actinia diaphana* Rapp, Polyp. in Allgem. und Act., p. 58? — Contarini, Trattato delle Attinie, p. 93, pl. 5 et 6?

Hab. Bassin d'Arcachon, sous les pierres du débarcadère et sur les huîtres dans les parcs. C.

9. **Sagartia effæta** Linné, Syst. nat., éd. XII, p. 1767 *(Actinia)*. — Edwards et Haime, Corall., t. 1, p. 278 *(Adamsia)*. — Fischer, Rech. sur les Actinies, p. 222 *(Sagartia)*.

Actinia parasitica Couch, Zooph. Cornw., p. 34. — Gosse, Brit. sea-anem., p. 112, pl. 2, fig. 6.

Hab. Toutes nos côtes, au large, dans la zone de Nullipores (28-72 mètres), où elle vit sur les coquilles de *Buccinum undatum*. — Une variété à colonne plus foncée, rugueuse, et à tentacules courts, vit dans le Bassin d'Arcachon.

CHITONACTIS Fischer.

10. **Chitonactis coronata** Gosse, Ann. of nat. hist., 3e sér., t. 2, p. 194, 1858, et British sea-anemones, p. 202, pl. 7, fig. 4 *(Bunodes)*. — Fischer, Rech. sur les Actinies, p. 226 *(Chitonactis)*.

Hab. Sur les coquilles du *Pecten maximus* draguées au large par 20-45 brasses, en dehors du Bassin d'Arcachon.

BUNODES Gosse.

11. **Bunodes Balli** Cocks, Rep. Corn. soc. 1849, p. 94, et 1851, p. 9, pl. 2, fig. 9, 17, 18. — Gosse, Brit. sea-anem., p. 198, pl. 4, fig. 4. — Fischer, Rech. sur les Actinies, p. 229.

Actinia clavata Thompson, Zool. 1851, append. 127.—Edwards et Haime, Corall., t. 1, p. 267 *(Cereus)*.

Hab. Bassin d'Arcachon, dans les Zostères. C.

12. **Bunodes Biscayensis** Fischer, Rech. sur les Actinies, p. 229.

Hab. Dans le sable, près de Moulleau (Bassin d'Arcachon). R.

TEALIA Gosse.

13. **Tealia felina** Linné, Syst. nat., éd. XII, p. 1088 *(Actinia)*. — Fischer, Rech. sur les Actinies, p. 231 *(Tealia)*.

Actinia crassicornis Müller, Zool. Dan. Prodr., p. 231. — Gosse, Brit. sea-anem., p. 209, pl. 4, fig. 1 *(Tealia)*.

Actinia coriacea Cuvier, Tabl. élém., p. 653, et Règne anim. 1re éd., t. 4, p. 51. — Edwards et Haime, Corall., t. 1, p. 264 *(Cereus)*.

Hab. Côtes de la Vendée et de la Charente-Inférieure (Réaumur).

Obs. Cette belle Actinie est signalée sur nos côtes depuis 1710, époque de la publication du travail de Réaumur (Mém. de l'Acad. Roy. des sciences, 1710, p. 466-478).

CORYNACTIS Allman.

14. **Corynactis viridis** Allman, Ann. of. nat. hist., 1re sér., t. 17, p. 417, pl. 11, 1846. — Edwards et Haime, Corall., t. 1, p. 258. — Gosse, Brit. sea-anem., p. 289, pl. 9, fig. 1-5. — Fischer, Rech. sur les Actinies, p. 234.

Hab. Bassin d'Arcachon, sur les bouées des passes.

ZOANTHIDÆ

PALYTHOA Lamouroux.

15. **Palythoa Couchi** Johnston, Brit. zooph., 2e éd., t. 1, p. 202, pl. 35, fig. 9 *(Zoanthus)*.— Gosse, Brit. sea-anem., p. 297, pl. 9, fig. 9-10, et pl. 10, fig. 5.— Fischer, Rech. sur les Actinies, p. 235 *(Palythoa)*.

Hab. En dehors du Bassin d'Arcachon, sur les coquilles du *Chenopus pes-pelecani* Linné, par des profondeurs de 27-45 brasses. — Cap Breton (Landes).

16. **Palythoa sulcata** Gosse, Brit. sea-anem., p. 303, pl. 9, fig. 7. *(Zoanthus)*. — Fischer, Rech. sur les Actinies, p. 236 *(Palythoa)*.

Hab. Sur les pierres du débarcadère d'Arcachon à la limite de la basse-mer; Guéthary (Lafont).

TURBINOLIDÆ

PARACYATHUS Edwards et Haime.

17. **Paracyathus striatus** Philippi, Arch. für naturg. 1842, t. 1, p. 48 *(Cyathina)*.— Edwards et Haime, Corall., t. 2, p. 55.

Hab. Fosse du Cap Breton (Landes), par 40-90 brasses.

DESMOPHYLLUM Ehrenberg.

18. **Desmophyllum crista-galli** Edwards et Haime, Corall., t. 2, p 76; et Ann. des sc. nat., 3e série, 1848, t. 9, p. 253., pl. 7, fig. 10.

Hab. Cap Breton (Landes), sur l'*Ostrea cochlear*, par 40-90 brasses (Quatrefages).

Obs. Cette belle espèce a été récemment draguée au large des Sorlingues, durant l'expédition du *Porcupine*.

MADREPORIDÆ

DENDROPHYLLIA Blainville.

19. **Dendrophyllia cornigera** Lamarck, Anim. sans vert., éd. 1, t. 2, p. 228, et éd. 2, t. 2, p. 353 *(Caryophyllia)*. — Edwards et Haime, Corall., t. 3, p. 118 *(Dendrophyllia)*.

Hab. Plateau sous-marin de Rochebonne, près l'Ile-de-Ré; Cap Breton, au large de Biarritz, etc., par 40-90 brasses.

ALCYONIDÆ

ALCYONIUM Linné.

20. **Alcyonium digitatum** Linné, Syst. nat., éd. X, t. 1, p. 803. — Edwards et Haime, Corall., t. 1, p. 117, pl. A I, fig. 3ª.

Hab. Nos côtes occidentales sur les *Pecten* dragués au large, par 20-45 brasses. — Rare.

Obs. M. Beltrémieux indique également, sur le littoral du S.-O. de la France, l'*Alcyonium palmatum* Pallas (Delle Chiaje, Descriz. pl. 163, fig. 1, et pl. 164, fig. 8), espèce méditerranéenne, de forme allongée, rameuse, et dont les polypes n'occupent que la partie moyenne et supérieure du polypiéroïde

21. **Alcyonium glomeratum** Hassall, Ann. of nat. hist. 1843, t. 11, p. 112. — Edwards et Haime, Corall., t. 1, p. 118.

Hab. Cap Breton (Landes), par 50 brasses.

Cette espèce, décrite d'abord sous le nom d'*Alcyonium rubrum* par Hassall (Ann. of nat. hist. 1841, p. 285), et sous celui d'*A. sanguineum* par Couch (Corn. Fauna, t. 3, p. 60, pl. 13, fig. 1), est remarquable par sa coloration foncée, par sa forme ramassée et par ses digitations naissant presque dès la base.

GORGONIDÆ

MURICEA Lamouroux.

22. **Muricea placomus** Linné, Syst. nat., éd. X., t. 1, p. 802 *(Gorgonia)*.— Edwards et Haime, Corall., t. 1, p. 143 *(Muricea)*. *Keratophyte flabelliforme* Ellis, Hist. nat. des Corallines, p. 82, pl. 17, n° 1.

Hab. Fosse du Cap Breton, par 90 brasses.

Obs. Cette Gorgone, signalée d'abord dans la Méditerranée, se retrouverait, d'après Fleming, sur les côtes d'Angleterre.

GORGONIA Linné.

23. **Gorgonia verrucosa** Linné, Syst. nat., éd. XII, p. 1291. — Edwards et Haime, Corall., t. 1, p. 159, pl. A 2, fig. 1[a], 1[b].

Hab. Toutes nos côtes occidentales, de 20 à 45 brasses. Assez commune à Soulac (Gironde).

PTEROGORGIA Ehrenberg.

24. **Pterogorgia rhizomorpha** Lamouroux, Polyp. flex., p. 401, et Encyclop., p. 441 *(Gorgonia)*.—Edwards et Haime, Corall., t. 1, p. 162.

Hab. Toute la côte occidentale de France, depuis l'embouchure de la Gironde et l'entrée du Bassin d'Arcachon jusqu'à Biarritz (Lamouroux), par 30-50 brasses.

Obs. Cette espèce atteint une très-grande taille, sa coloration est d'un brun-rougeâtre assez vif; ses calices, non saillants et disposés en séries linéaires des deux côtés d'un sillon médian du cœnenchyme, sont caractéristique du genre *Pterogorgia*.

PENNATULIDÆ

PTERŒIDES Herklots.

25. **Pterœides griseum** Bohadsch, De quib. anim. mar., p. 109, pl. 9, fig. 1-3 *(Penna)*. — Edwards et Haime, Corall., t. 1, p.

209 *(Pennatula)*. — Kölliker, Anat. syst. Beschr. der Alcyonarien, I, p. 66 *(Pteræides)*.

Var. Pennatula spinosa Ellis et Solander, Zooph. p. 62.

Hab. Dragué en dehors du Bassin d'Arcachon par 20-45 brasses (Lafont).— Côtes de la Charente-Inférieure (Beltrémieux).

VERETILLUM Cuvier.

26. **Veretillum cynomorium** Pallas, Elench. zooph., p 373, et Miscell.zool.,p.176, fig. 1-4 *(Pennatula)*.—Edwards et Haime, Corall., t. 1, p. 218 *(Veretillum)*. — Kölliker, Anat. syst. Beschr. der Alcyonarien, 1, p. 333.

Har. Dragué en dehors du Bassin d'Arcachon, par 20-45 brasses (Lafont), et en dehors de Biarritz (de Folin).

Obs. J'ai vu cette espèce vivante dans l'aquarium d'Arcachon, où on a pu la conserver pendant longtemps, ainsi que le *Pteræides griseum*.

STYLOBELEMNON Kölliker.

27. **Stylobelemnon pusillum** Philippi, Wiegmann's Arch. 1835, 1, p. 277, pl. 4, fig. 6-10 *(Veretillum)*.— Kölliker, Anat. syst. Beschr. der Alcyonarien, 1, p. 351 *(Stylobelemnon)*.

Hab. Fosse du Cap Breton (Landes) ; dragué par 30-50 brasses (de Folin).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

Les 27 espèces déterminées du groupe des Anthozoaires se répartissent ainsi :

4 espèces communes aux mers d'Angleterre et à la Méditerranée : *Anemonia sulcata, Actinia equina, Sagartia effæta, Gorgonia verrucosa*.

11 espèces des côtes d'Angleterre, qui n'ont pas été encore indiquées dans la Méditerranée : *Sagartia sphyrodeta, S. pellucida, S. viduata, Chitonactis coronata, Bunodes Balli, Tealia felina, Corynactis viridis, Palythoa Couchi, P. sulcata, Alcyonium digitatum, A. glomeratum*.

7 espèces de la Méditerranée n'existant pas sur les côtes de la Grande-Bretagne : *Cerianthus membranaceus, Paracyathus striatus,*

Dendrophyllia cornigera, Muricea placomus, Pterœides griseum, Veretillum cynomorium, Stylobelemnon pusillum.

5 espèces paraissant propres au golfe de Gascogne : *Sagartia ignea, S. erythrochila, Bunodes Biscayensis, Desmophyllum crista-galli, Pterogorgia rhizomorpha.*

DISTRIBUTION BATHYMÉTRIQUE

1° Zone littorale : *Actinia equina, Anemonia sulcata, Sagartia viduata* (var. troglodytes), *S. erythrochila, S. ignea, Bunodes Biscayensis, Palythoa sulcata, Corynactis viridis.*

2° Zone des Laminaires : *Cerianthus membranaceus, Sagartia sphyrodeta, S. pellucida, Bunodes Balli, Tealia felina.*

3° Zone des Nullipores : *Sagartia viduata* (typus), *S. effœta, Chitonactis coronata, Palythoa Couchi, Alcyonium digitatum, A. glomeratum, Gorgonia verrucosa, Pterogorgia rhizomorpha, Pterœides griseum, Veretillum cynomorium, Stylobelemnon pusillum.*

4° Zone des Brachiopodes et des Coraux : *Paracyathus striatus, Desmophyllum crista-galli, Dendrophyllia cornigera, Muricea placomus.*

TABLE DES MATIÈRES

Pages

Avant-propos 183
Classification des Anthozoaires 184
Catalogue des espèces 184
Distribution géographique 191
Distribution bathymétrique 192

ESSAI D'UNE FAUNE HERPÉTOLOGIQUE DE LA GIRONDE

Par Fernand LATASTE

Avocat, étudiant en médecine.

DÉDICACE

A Monsieur PÉREZ

Professeur de Zoologie à la Faculté des Sciences de Bordeaux

MONSIEUR,

Permettez-moi de vous dédier ce modeste travail, à vous qui, dans vos savantes leçons, m'avez fait voir l'immense portée philosophique des sciences naturelles. Sans doute ces recherches, qui n'embrassent que les caractères superficiels des espèces, sont d'un ordre inférieur; mais elles sont la base de toute étude ultérieure, et c'est sur elles qu'est bâti l'édifice de l'anatomie comparée. C'est mon premier pas dans la science. Recevez-en l'hommage en faveur des sentiments avec lesquels il vous est offert par votre élève reconnaissant.

F. LATASTE

Cadillac, ce 25 novembre 1874.

PRÉFACE

Une double pensée a inspiré et dirigé ce travail.

J'ai voulu d'abord combler une lacune dans la faune locale. La constitution de notre sol et ses débris paléontologiques, nos plantes, nos oiseaux, la plupart de nos articulés, nos mollusques marins, fluviatiles ou terrestres, nos rayonnés enfin, ont été et sont encore l'objet d'études sérieuses, et la Société Linnéenne pourrait citer, parmi ses membres passés et présents, bien des noms à l'appui de mon dire.

Mais une classe d'animaux, des plus intéressantes à tous les points de vue, soit à cause de ses relations avec les poissons d'une part, avec les oiseaux de l'autre, soit à cause des nombreux débris qu'elle a laissés dans le sol et qui attestent son antique origine, était négligée. Le dégoût qu'inspirent la plupart des batraciens; la terreur, quelquefois légitime, plus souvent chimérique, que suscitent les ophidiens ; peut-être même la rareté des travaux herpétologiques de premier ordre, expliquent, mais sans le justifier cependant, un tel abandon.

Une tentative pourtant avait été faite. L'« Erpétologie générale (1) », semble même indiquer le travail comme terminé ; mais à la page 60 du tome premier des *Actes* de la Société Linnéenne, à la place de l'« Erpétologie des environs de Bordeaux, » annoncée, je n'ai trouvé qu'une note très-intéressante, mais malheureusement assez courte, de M. Des Moulins. Cette note mentionne, avec quelques détails, l'existence dans notre département de trois espèces : *Tortue jaune*, *Grenouille ponctuée*, *Crapaud pluvial*, et signale la capture d'une *Tortue cuir* sur nos côtes océaniques. Si je joins à cela quelques notes isolées, quelques mémoires consciencieusement travaillés, de Gachet, j'aurai rappelé tous les travaux herpétologiques de mes prédécesseurs sur la faune girondine.

---

(1) T. 1, p. 313.

Tel est le patrimoine que j'ai recueilli et que j'ai essayé de faire prospérer. Ma tâche n'était pas aisée. Indépendamment de la difficulté que l'on éprouve, à Bordeaux, pour se procurer des ouvrages spéciaux, plus rares d'ailleurs dans cette branche que dans d'autres, je ne devais guère compter que sur moi seul pour les recherches. Vous pourrez décider un carrier à vous recueillir des fossiles, un chasseur de vos amis à vous conserver les oiseaux rares que son fusil aura abattus, mais il vous sera presque impossible d'obtenir de qui que ce soit qu'il surmonte ses répugnances, et vous apporte les serpents ou crapauds qu'il aura rencontrés.

Aussi n'ai-je point ménagé ma peine : le jour, aux ardeurs du soleil, poursuivant les lézards et les serpents ; la nuit, une lanterne sourde à la main, allant écouter les chants des batraciens anoures, pour essayer de distinguer dans leurs concerts quelque voix nouvelle, ou de surprendre quelque trait de leurs mœurs, généralement peu connues.

Si j'avais été musicien, j'aurais noté ces chants. Un de mes amis s'était chargé de la besogne ; mais il s'est mis à l'œuvre trop tard, alors que l'alyte seul faisait entendre sa note flûtée. J'ai essayé, de me passer des secours de l'art, et l'on trouvera plus loin un tableau synoptique qui permettra peut-être de déterminer sans les voir, et en se promenant à la campagne par une belle nuit de printemps, nos espèces girondines de Batraciens anoures.

Il y a deux ans à peine que j'ai commencé mes recherches. Des espèces ont pu m'échapper ; et, pour les espèces signalées, je laisse bien des points de leur histoire à élucider. J'aurais voulu chercher encore durant plusieurs années avant de rien publier, mais je vais quitter la Gironde, ne sachant quand je l'habiterai de nouveau. Je livre à la publicité mon travail incomplet. Je le reprendrai plus tard, à moins qu'un autre, s'éprenant, comme moi, d'un bel amour pour cette branche de l'histoire naturelle, ne vienne d'ici là combler mes lacunes, ce que je souhaite ardemment, car si les sentiers peu battus sont plus féconds en découvertes, on finit aussi par s'ennuyer de s'y trouver seul.

Et cet espoir est l'une des pensées qui ont dirigé ce travail. Inspirer un peu de goût pour l'étude délaissée de ces animaux, en facilitant leur recherche et leur détermination d'une part, d'autre part en divulguant les détails si intéressants de leurs mœurs, et remplaçant par la connaissance de la vérité les préjugés si nom-

breux et souvent si ridicules qui règnent encore sur l'imagination de nos paysans et même de personnes plus instruites sur d'autres points : tel est le second but de cette publication.

Je m'adresse donc à deux catégories de lecteurs : aux zoologistes, j'offre une faune locale avec des descriptions assez détaillées pour que, en les comparant à d'autres, ils puissent se rendre compte des variations des espèces sous l'influence de la position géographique; aux amateurs de la nature, aux chasseurs qui, sans études préalables, désirent arriver à la connaissance des objets qu'ils rencontrent dans leurs courses, j'indique le nom, et je raconte les mœurs d'animaux qui ont souvent attiré leur attention.

Voici maintenant quelques détails sur le plan de cet opuscule :

J'ai suivi, à peu près pas à pas, la classification de l'« Erpétologie générale » universellement adoptée en France J'ai presque toujours pris textuellement à cet ouvrage les diagnoses des ordres, des familles et des genres : mes études n'ayant pas encore embrassé suffisamment d'espèces pour me permettre de discuter et de choisir des caractères de cet ordre.

Abrégeant ou supprimant les généralités anatomiques, dont la lecture ne serait d'aucune utilité pour une catégorie de lecteurs, et paraîtrait trop ardue à l'autre, je me suis étendu davantage sur les mœurs, trop souvent négligées par ceux-là, et plus intéressantes pour le grand nombre.

Pour chaque fait avancé, si je n'ai pu le vérifier moi-même, j'ai soin d'indiquer l'autorité sur laquelle je m'appuie. C'est, je crois, le seul moyen de déblayer le terrain d'une foule d'erreurs qui l'encombrent.

Loin de dissimuler des *desiderata* trop nombreux encore, je les signale avec soin afin d'attirer sur eux l'attention des chercheurs. Je ne cite, comme synonymes, que ceux que j'ai pu vérifier moi-même sur les auteurs originaux.

Mes descriptions minutieuses, et faites, sauf avis contraire, sur des individus recueillis dans la Gironde, sont divisées en trois parties, et embrassent successivement la *forme*, les *téguments*, la *coloration*.

D'une manière absolue, ce n'est qu'après avoir étudié une espèce que l'on peut affirmer, et chez cette espèce seulement, la prééminence de tel caractère sur tel autre; car un élément, généralement

constant chez une espèce, peut se montrer très-variable chez une autre.

Cependant, quand on examine plusieurs espèces, on s'aperçoit bien vite que certains éléments varient généralement beaucoup plus que d'autres, et on se trouve conduit à établir quelques règles fort utiles quand on les applique avec mesure. Ainsi je crois que, du moins chez les animaux qui nous occupent, l'ordre d'importance de ces trois éléments, la *forme*, les *téguments*, la *coloration*, coïncide avec l'ordre dans lequel je les énumère.

De l'aveu de la plupart des naturalistes, la *forme* ou les *proportions relatives*, fournissent le plus réel des caractères spécifiques. Ne soyons pas trop absolus, cependant. Chez les serpents, animaux fort longs, une même espèce peut être plus ou moins allongée; la queue peut être plus ou moins grande par rapport au tronc. Il en est de même de la longueur relative des membres chez les lézards. Mais ces variations sont restreintes dans des limites assez étroites chez une même espèce, pour des individus adultes et de même sexe. Milne-Edwards me paraît avoir négligé de tenir compte du sexe des individus, dont il donne les longueurs comparées, dans un tableau placé à la fin de ses Rech. zool.... (1); et c'est sans doute ce qui l'a amené à nier l'importance spécifique des proportions chez les lézards.

Après les proportions, je décris les *téguments*, dont l'importance est reconnue par tous les zoologistes, surtout chez les reptiles à peau écailleuse. Cette importance a même été exagérée quelquefois. Ainsi, certaines plaques de la tête des lézards, dont on a voulu tirer des caractères absolus, varient souvent, comme nous le verrons par la suite.

Enfin, en troisième et dernière ligne, je place la *coloration*, dont la valeur avait été singulièrement grossie par les naturalistes anciens, mais qu'on estime aujourd'hui à son juste prix, grâce surtout au mémoire déjà cité de Milne-Edwards. Pour moi, je distingue deux choses dans la robe : la *teinte*, fort variable dans la même espèce, et même chez un individu, d'un moment à l'autre, et, partant, de nulle valeur; et le *dessin*, que l'on peut souvent amener à un type assez constant dans la même espèce et le même

(1) Recherches zoologiques pour servir à l'histoire des lézards. Ann. sc. nat., tome XVI, p. 50.

sexe (1), et qui fournit alors de bonnes indications spécifiques.

Je n'ai jamais recours aux caractères anatomiques, sans doute fort utiles quand il s'agit de discuter une espèce douteuse, souvent indispensables pour l'établissement des genres ou des groupes d'ordre supérieur, mais qui me paraissent devoir être bannis des ouvrages de la nature de celui-ci. Qui voudra s'astreindre à préparer le crâne ou le bassin d'une grenouille pour arriver à connaître son nom?

J'ai décrit avec soin les têtards de nos neuf espèces d'anoures, et c'est là un travail à peu près neuf.

Roësel, il est vrai, a suivi l'évolution des larves des sept espèces qu'il a connues; mais, de ces sept espèces, deux, le Crapaud brun et la Grenouille rousse, ne sont pas girondines, et deux autres, les dernières de son livre, ont été plus rapidement dépeintes. Aussi, malgré le soin de ses observations, et la vérité de ses descriptions, Roësel m'a-t-il fourni, pour cette partie de ma tâche, des secours moins grands que je n'avais d'abord espéré.

Depuis Roësel, tous les herpétologues ont négligé l'étude des têtards. Fatio en dit bien quelques mots; on voit qu'il les a examinés; mais il est trop succinct pour que son ouvrage puisse servir à leur détermination.

La brièveté du temps ne m'a pas permis de suivre, comme a fait Roësel, ces animaux, depuis la sortie de l'œuf jusqu'à la métamorphose. Je recueillais précieusement ceux que je trouvais dans mes courses; j'en mettais quelques-uns en alcool, avec un signe de rappel sur le flacon, et j'élevais les autres jusqu'à l'état parfait, les observant dans l'intervalle, et notant enfin l'espèce à laquelle ils appartenaient. J'ai pu ainsi arriver à la connaissance des larves de sept de nos neuf espèces girondines. Je n'ai pu rencontrer celles du Calamite et du Pélobate. Mais, de ces dernières, j'en ai reçu de vivantes de Dax, et M. A. de l'Isle du Dréneuf, de Nantes, m'en a envoyé d'autres en alcool. Quant aux premières, n'ayant pu les observer par moi-même, je les décrirai d'après Roësel. (2)

D'après ce que j'ai dit plus haut, on voit que mes descriptions

---

(1) Voir la note 3, à la fin du volume précédent (29, comptes-rendus des séances p. CLXXIII), sur le Trop. chersoïde.

(2) J'ai pu depuis observer par moi-même le têtard du calamite, espèce très-commune aux environs de Paris. *(Note ajoutée pendant l'impression.)*

ne s'appliquent guère qu'aux têtards un peu âgés, dont les pattes postérieures sont sorties ou ne vont pas tarder à sortir. Du reste, les caractères spécifiques de ces larves étant d'autant plus effacés qu'elles sont plus jeunes, je crois qu'il serait fort difficile, en général, de distinguer plus tôt les différentes espèces.

Un tableau dichotomique facilitera ces déterminations.

Deux autres tableaux semblables, l'un pour les *Reptiles* proprement dits, l'autre pour les *Batraciens*, comprennent, indépendamment des espèces décrites, quelques autres espèces que j'ai crues susceptibles d'être trouvées dans le département.

Il faut joindre à ces trois tableaux, celui de chants de nos anoures, déjà mentionné. Leur nombre est ainsi porté à quatre.

Six planches : deux au trait, représentant les principaux caractères tirés de l'écaillure de nos lézards et serpents; deux coloriées, reproduisant le mâle, la femelle et le jeune du *Bufo vulgaris*, souvent pris pour des espèces distinctes, et faisant ressortir des différences sexuelles inaperçues jusqu'ici ; enfin, deux ombrées, contenant tous nos têtards d'anoures, achèveront, je l'espère, de rendre tout à fait facile l'étude de notre faune herpétologique.

Qu'il me soit permis, en terminant, de témoigner ici ma gratitude à MM. A. de l'Isle du Dréneuf, et Thomas, de Nantes, dont les lettres, les déterminations et les envois m'ont beaucoup aidé; à M. Fatio, de Genève, l'auteur de l'excellente «Faune des vertébrés de la Suisse,» qui a daigné m'honorer de sa correspondance ; à M. Benoist, qui m'a souvent accompagné dans mes excursions diurnes et nocturnes, et qui m'a ramassé partout bon nombre d'espèces; á M. Samie, à qui je dois un échantillon, unique, à ma connaissance, dans la Gironde, de *Coronella lævis*; à M. Souverbie, qui m'a gracieusement ouvert les collections du Musée; à M. Pérez, qui a mis à ma disposition les quelques espèces et les ouvrages spéciaux que possède la Faculté; enfin à tous ceux de mes amis qui m'ont été de quelque secours dans mon travail, en me procurant des espèces, ou me fournissant des indications utiles.

Ouvrages Herpétologiques consultés.

AUTEURS		ABRÉVIATIONS employées quelquefois pour citer ces ouvrages.
Rœsel von Rosenhof.....	*Historia ranarum nostratium.* Nuremberg, J. J. Fleischmann, 1758.	Rœsel von Rosenhof.
Ch. Bonnet.....	*Œuvres d'histoire naturelle et de philosophie.* Neuchatel, Samuel Fauché, 1779. 18 vol. in-8.....	Ch. Bonnet.
Daudin.....	*Histoire naturelle générale et particulière des reptiles.* Paris, Dufart, an 13.....	Daudin.
Des Moulins.....	*Erpétologie des environs de Bordeaux.* Actes Société Linnéenne, tome I, pag. 60.....	Des Moulins.
Gachet.....	*Notice sur la Salamandre terrestre.* Actes Société Linnéenne, tome II, pag. 161	
Millet.....	*Faune de Maine-et-Loire.* Angers, Pavie; et Paris, Rosier, 1828.....	Millet.
Gachet.....	*Description d'une espèce inédite, de couleuvre observée aux environs de Bordeaux.* Act. Soc. Linnéenne, tome 3, pag. 255.	
Milne-Edwards...	*Recherches zoologiques pour servir à l'histoire des lézards, extraites d'une monographie de ce genre.* Annales des sciences naturelles, tome 16, page 50 et pl. 5 à 8...	Milne-Edwards.
Dugès.....	*Mémoire sur les espèces indigènes du genre Lacerta.* Ann. sc. nat., t. 16, pag. 337 et pl. 14 et 15.....	Dugès.
Latreille et Sonnini.....	*Histoire naturelle des reptiles.* Petite édition du Buffon de Déterville. Roret, 1830.....	Latr. et Sonn.
Dugès.....	*Recherches sur les urodèles de France.* Ann. sc. nat., 3e série, t. 17, pag. 253...	Dugès.
Dugès.....	*Addition aux recherches sur les urodèles de France.* Ann. sc. nat., 3e sér., t. 18, p. 200.	Dugès.
Gachet.....	*Note sur la nature des aliments dont se nourrissent certaines espèces de Sauriens.* Act. Société Linnéenne, tome 5, page 206.....	Gachet.
Gachet.....	*Notice sur le lézard de Schreibers.* Ibidem, page 233.....	Gachet.
Gachet.....	*Recherches sur l'espèce de crapaud que Linné a décrite sous le nom de rubeta.* Ibidem, page 243.....	Gachet.
Gachet.....	*Notice sur le triton marbré.* Ibidem, pag. 292.	Gachet.
Gachet.....	*Notice sur la tortue à marquetterie.* Act. Soc. Linn., t. 6, pag. 49.....	Gachet.
Gachet.....	*Observations sur l'accouplement du lézard des murailles.* Ibidem, page 106.....	Gachet.
Gachet.....	*Variété noire du lézard vert.* Ibidem, p. 168.	Gachet.
Gachet.....	*Notice sur le crapaud épineux.* Ibidem, p. 169.	Gachet.

Gachet	*Mémoire sur la reproduction de la queue des reptiles Sauriens.* Ibidem, pag. 213	GACHET.
Dugès	*Recherches sur l'ostéologie et la myologie des batraciens.* Paris, J. B. Baillère, 1834	DUGÈS.
Duméril et Bibron	*Erpétologie générale.* Suites à Buffon, Roret, 1834–1854	DUM. et BIBR. ou Erp. gén.
Dugès	*Remarques sur la couleuvre de Montpellier.* Ann. sc. nat., 2e série, t. 3, pag. 137	DUGÈS.
Lesson	*Catalogue d'une faune du département de la Charente-Inférieure.* Act. Soc. Linn., t. 12. page 4	LESSON.
Trémeau de Rochebrune.	*Catalogue d'une partie des animaux vivant dans le département de la Charente.* Ibidem, page 211	
Mauduyt	*Herpétologie de la Vienne,* 1844	MAUDUYT.
Thomas	*Note sur la génération du pélodyte ponctué.* Ann. des sc. nat., 4e série, t. 1	THOMAS.
Thomas	*Note sur deux espèces de grenouilles observées en Europe.* Ann. des sc. nat., 4e série, t. 4, page 365 et pl. 7	THOMAS.
P. Bert	*Catalogue méthodique des animaux vertébrés qui vivent à l'état sauvage dans le département de l'Yonne*	P. BERT.
A. de l'Isle du Dréneuf.	*Note sur le triton Blasii.* Ann. sc. nat., 5e série, t. 17, page 363	A. DE D'ISLE.
Ogérien	*Histoire naturelle du Jura et des départemts voisins,* t. 3, *zool. vivante.* Paris, V. Masson, 1863	OGÉRIEN.
Beltrémieux	*Faune du département de la Charente-Inférieure.* G. Mareschal, La Rochelle	BELTRÉMIEUX.
Millet	*Supplément à la faune de Maine-et-Loire.* Angers, 1868	MILLET.
P. Gervais	*Reptiles vivants et fossiles.* Paris, Germer Baillère, 1869	GERVAIS.
Beltrémieux	*Faune, etc.,* 2e supplément, 1870	
V. Fatio	*Faune des vertébrés de la Suisse,* t. 3, *Reptiles et batraciens.* Georg, Genève et Bâle, 1872	FATIO.
A. de l'Isle du Dréneuf.	*De l'hybridation chez les amphibies,* 1er mém.	A. DE L'ISLE.
Ch. Des Moulins	*Note sur un batracien vivant de la Gironde,* 1873	
Ch. Robin	*Observation sur la fécondation des urodèles.* Académie des sc., 4 mai 1874, et journal d'anat. et de phys., no 4	CH. ROBIN.

INTRODUCTION

Diagnose.

Les Reptiles sont des animaux « vertébrés, à poumons, à température variable ou inconstante, sans poils, ni plumes, ni mammelles » *Erp. gén.*

Classification.

Duméril et Bibron, fidèles à la classification de Brongniart, les divisent en quatre ordres : Chéloniens, ayant des membres, des paupières, une carapace; Sauriens, ayant des membres, des paupières, le corps couvert d'écailles; Ophidiens, n'ayant pas de membres, pas de paupières, et dont le corps est recouvert d'écailles; Batraciens, ayant des membres, des paupières, et la peau nue. Ce système ne tient pas un compte suffisant des métamorphoses, auxquelles, de ces quatre groupes, celui des *Batraciens* est seul sujet.

Milne-Edwards ayant séparé les vertébrés en deux grandes sections, — celle des Allantoïdiens, dont le fœtus est pourvu d'une *allantoïde* et d'un *amnios*, et dont la respiration est pulmonaire dès la naissance; et celle des Anallantoïdiens ou Branchifères, qui n'ont ni *allantoïde* ni *amnios*, et dont la respiration est branchiale dans le jeune âge ou même durant toute la vie; — s'est trouvé conduit à distraire entièrement de la classe des Reptiles le groupe des Batraciens, et à en faire une nouvelle classe : ces derniers étant dépourvus d'une *allantoïde,* que possèdent les autres.

Pour moi, vu les nombreux rapports qui rapprochent ces deux groupes d'animaux, je me contenterai de partager, avec Fatio, la classe des Reptiles en deux sous-classes : celle des Reptiles proprement dits, et celle des Batraciens; la première contenant trois ordres : *Chéloniens*, *Sauriens, Ophidiens;* la seconde, trois ordres aussi : *Anoures*, *Urodèles, Péromèles.* Ces deux divisions se distinguent aisément l'une de l'autre à la simple inspection de la peau, *nue* chez les uns, recouverte d'*écailles* ou du moins d'un épiderme *corné* chez les autres.

Taille.

La taille des reptiles est fort variable, depuis celle des *Typhlops,*

sorte de serpents ayant les dimensions et menant la vie souterraine des lombrics, jusqu'à celle des *Crocodiles,* mesurant 7 mètres de long, des *Boas* pouvant avaler de gros mammifères, et des *Tortues marines*, dont la carapace est quelquefois assez grande pour fournir des pirogues à certaines peuplades (1). Chez nous, il est vrai, on ne voit pas de ces énormes bêtes. Les plus grands de nos serpents, les Couleuvres *verte et jaune, d'Esculape, à quatre raies*, peuvent tout au plus atteindre deux mètres de long ; et leur poids est toujours peu considérable, vu la forme allongée de leur corps.

Forme.

La forme ne varie pas moins que la taille. On peut bien ramener les Reptiles à trois principaux types et les diviser en : *quadrupèdes à corps ramassé*, comme tortues et grenouilles; *quadrupèdes à corps allongé et à queue effilée*, comme lézards et salamandres; enfin *serpents* à corps cylindrique, allongé, flexible et sans membres. Mais quelle variété dans les modifications! Et quelle profusion d'ornements! Quel luxe de crêtes, de membranes flottantes, de cornes, de tubercules! Malheureusement pour l'*herpétologue*, c'est dans des contrées lointaines qu'il faut aller chercher ces formes singulières, ornements de nos collections.

Mue.

Nos reptiles sont moins maltraités sous le rapport des couleurs. Tous les ans, au printemps, et souvent dans le courant de l'année, ils quittent leur vieille peau, sale et obscure, et se montrent à nous sous une brillante livrée. — L'Ophidien sort comme d'un étui de son épiderme corné qui s'ouvre d'abord autour de la mâchoire, se retourne et se détache peu à peu d'avant en arrière. —L'Anoure change de peau comme une femme de chemise. Sa vieille défroque, absorbant l'eau par endosmose, se gonfle, se tend et crève sur la tête et sous la gorge. Par cette ouverture, il passe d'abord un bras, puis l'autre. Avec l'aide de ses mains il retourne son vêtement et le fait glisser en arrière le long du corps. Il sort enfin ses culottes et se met alors en devoir d'avaler toute sa garde-robe. — L'Urodèle, dans l'opération de la mue, se livre à des tours d'acrobate et fait mille simagrées, s'élançant comme une flèche

(1) Dum. et Bibr., page 520.

à la surface de l'eau, cabriolant tout à coup et plongeant au fond, se tordant en tous sens, cherchant à se mordre le bout de la queue, et traînant après lui, comme une ombre, la gaze légère qui le revêtait et se dégage peu à peu.

Duméril (1) croit que les tortues sont elles-mêmes sujettes à la mue.

J'ai pu moi-même m'assurer du fait. Il y a quelques jours, vers la fin de décembre, ayant laissé choir de mes mains par terre une Cistude d'Europe, le choc a détaché plusieurs plaques marginales, et m'a fait voir en dessous un nouvel épiderme parfaitement formé. Quelques jours avant un autre individu de la même espèce m'avait laissé à la main une plaque vertébrale, et j'avais fait la même remarque; quand, avec un canif, je cherche à soulever une plaque plus adhérente, j'aperçois également en dessous une nouvelle couche épidermique en formation, d'autant plus molle et d'autant moins cornée que j'éprouve plus de résistance à la découvrir. Aussi me paraît-il démontré que la Cistude d'Europe, et sans doute aussi beaucoup d'autres espèces, renouvelle une fois par an son épiderme, et que ce travail de mue a lieu pendant l'hibernation, de façon qu'elle quitte au printemps sa vieille livrée pour en endosser une plus propre et plus brillante.

Coloration.

C'est après ce changement de costume qu'il faut voir nos reptiles, quand le lézard effrayé part comme un trait sous vos pas, ou quand la couleuvre, surprise, déroule ses anneaux avec des mouvements rapides et gracieux! Leurs écailles reluisent comme des perles au soleil, leur robe a des reflets métalliques qui charment l'œil !

Et que l'aspect repoussant du crapaud ne vous fasse pas condamner en entier le groupe des batraciens! Examinez la gentille rainette; sa robe vert tendre, relevée souvent par de fins liserés jaunes du meilleur goût,passera presque sous vos yeux au blanc-verdâtre délicat, ira jusqu'au jaune serin, reviendra au vert tendre, tournera au vert-bleuâtre, au brun, et par dégradations insensibles atteindra le noir le plus profond! Car, rivale du caméléon, elle a la faculté de changer de costume suivant l'état de l'atmosphère, et

(1) T. I, p. 393.

même suivant ses impressions. Voyez encore le triton marbré, quand, en habit de noces, il fait mille évolutions autour de sa compagne, et cherche à la séduire par la richesse de sa parure et la grâce de ses mouvements.

Mais arrachons-nous pour le moment à cet attrayant spectacle, et passons rapidement en revue les principales fonctions de ces animaux, écartant les détails anatomiques, et nous arrêtant un peu sur leur physiologie.

Digestion.

Tous les reptiles, à l'exception des tortues terrestres et marines, se nourrissent de proie vivante : d'insectes, de mollusques ou même de vertébrés, suivant leur force et suivant le calibre de leur bouche; car, en général, l'animal qui doit leur servir de nourriture est englouti tout entier. Quelques espèces cependant, la *Cistude européenne* par exemple, peuvent déchirer une proie trop volumineuse en s'aidant des ongles et du bec.

Un cas remarquable nous est offert par les Batraciens anoures, dont les têtards sont surtout herbivores (je dis *surtout*, parce que j'ai constaté, et d'autres l'ont fait comme moi, que les matières animales ne leur répugnent point), tandis que les adultes ne dévorent que des êtres vivants. Aussi la longueur du tube digestif très-courte chez le batracien adulte, est-elle considérable chez sa larve. C'est juste l'inverse de ce qui a lieu chez l'*hydrophile*, dont la larve, connue sous le nom de *ver assassin*, est très-carnassière, tandis que l'insecte parfait se nourrit exclusivement de végétaux.

Les Batraciens ne boivent pas. Leur peau, très-poreuse, absorbe l'humidité qui leur est nécessaire. Un organe spécial, longtemps pris pour une vessie urinaire, servirait, d'après Townson (1), de réservoir à l'eau absorbée. Quand on veut saisir un de ces animaux, il se débarrasse, de ce liquide et, quelquefois, le lance avec force par l'anus. Il va sans dire que ce liquide, limpide et presque aussi pur que de l'eau distillée, ne présente aucun danger, comme le croit le vulgaire. C'est surtout le soir, après la chute de la rosée, que les espèces terrestres font leur provision d'eau, en traînant leur ventre sur le sol et sur les feuilles humides.

Cette grande porosité de la peau explique comment des Batra-

---

(1) *Erp. gén.*, t. 8. p. 178.

ciens peuvent résister à une assez haute température; comment,en particulier des grenouilles peuvent rester longtemps exposées à toutes les ardeurs d'un soleil d'été sans en paraître incommodées. Leur peau agit à la façon de ces vases que l'on nomme *alcarazas*. Le liquide qui transsude et s'évapore suffit à refroidir le vase ou le corps de l'animal. Mais si cette situation se prolongeait, la grenouille, qui perd peu à peu de son poids, finirait par succomber, desséchée. Quand la dessication n'a pas dépassé certaines limites, un simple bain rend promptement à l'animal tout le poids qu'il avait perdu.

D'après l' « Erpétologie générale », les tortues ne boiraient pas non plus. Les canaux *péritoneaux*, mettant en communication la cavité splanchnique avec le cloaque, suffiraient à l'introduction de l'eau nécessaire dans l'organisme. Cependant, j'ai vu fréquemment une Tortue moresque se rapprocher d'un vase qui contenait de l'eau, et placer sa tête sous l'eau comme pour boire. Gachet (et il ne paraît guère possible de douter de son témoignage, à celui qui voit avec quelle conscience, avec quelle minutie il faisait ses observations) affirme avoir vu une Tortue à marquetterie, qu'il élevait, boire fréquemment et abondamment.

Dugès a vu les lézards boire avec la langue. C'est de la même façon qu'ils lapent les œufs qu'on leur donne, et dont ils sont très-friands.

Les serpents boivent en lapant comme les lézards. Ils le font aussi en mettant leur tête sous l'eau, et déglutissant le liquide qui entre dans leur bouche ouverte.

Je dirai quelques mots ailleurs des formes que présente l'armature maxillaire chez les différents ordres.

Circulation.

Le cœur des Reptiles et des Batraciens adultes, avec différentes modifications dans sa structure, présente constamment deux oreillettes et un seul ventricule, dans lequel se fait le mélange du sang veineux et du sang artériel. Il en résulte qu'une partie seulement de la masse du sang vient, à chaque révolution, se revivifier au contact de l'oxygène de l'atmosphère. On sait que l'oxygène, absorbé par le sang dans les poumons, et charrié par lui dans l'organisme, amène une véritable combustion de la substance de l'animal, et que cette combustion est la source de la chaleur et de

la vie. Aussi la quantité de chaleur, et, si je puis m'exprimer ainsi, la *quantité de vie*, produites en un temps donné, est-elle bien moindre chez les Reptiles que chez les Mammifères, et surtout que chez les Oiseaux.

Vu le peu de chaleur produite par les reptiles, la température de ces animaux est le plus souvent inférieure à celle de notre corps; et nous les appelons *animaux à sang froid;* expression impropre. La dénomination d'*animaux à température variable* leur convient mieux. Duméril raconte qu'ayant saisi au pied d'un mur une couleuvre exposée aux ardeurs du soleil, son contact lui donna une forte impression de chaleur (1). C'est qu'en effet, la vraie condition de ces animaux est de ne pas produire assez de calorique pour se rendre en quelque sorte maîtres de la situation, et conserver, avec des moyens de dégagement bien équilibrés, une température constante et indépendante du milieu où ils se trouvent. Parmi les vertébrés, les *Poissons*, dont la circulation est complète, mais simple, ainsi que les têtards des Batraciens, dont le cœur, conformé comme celui des poissons, n'a qu'un ventricule et une oreillette, sont aussi dans le même cas, mais pour d'autres motifs.

Je n'ai pas à exposer la structure du poumon chez les Reptiles. Je rappellerai seulement que, tandis que les Chéloniens, les Sauriens et les Batraciens ont deux poumons symétriques, les Ophidiens n'en ont qu'un seul, très-vaste, et remplissant presque toute la longueur du tronc ; l'autre s'est entièrement atrophié.

L'ampleur des poumons, véritables réservoirs aériens chez les Reptiles proprements dits, rend compte de la faculté qu'ont ces animaux de retenir leur respiration sans arrêter l'*hématose,* d'ailleurs fort peu active en temps ordinaire. Une *Cistude européenne,* que je voulais disséquer, a pu rester trois jours impunément plongée sous une cloche dont l'atmosphère était composée de gaz irrespirables et même fortement toxiques, acides carbonique, sulfureux, sulfhydrique.

A l'ampleur des poumons, il faut ajouter, chez les Batraciens,

---

(1) *Erp. gén.*, t. 6, p. 184 et 205. Voir encore ce qu'il dit des lézards exposés à la grande ardeur du soleil, en Espagne (t. 2, p. 656 et t. 6, p. 184), et qui lui *brûlaient* les doigts quand il les prenait.

la perméabilité de la peau, véritable organe respiratoire, qui reçoit, sous l'aisselle, une grosse branche de l'artère pulmonaire. C'est à travers la peau que se fait l'oxygénation du sang chez ceux qui hivernent dans la vase, sous l'eau. Milne-Edwards a vu des grenouilles, dont il avait entièrement excisé les poumons, vivre encore de trente-trois à quarante jours dans du sable humide. D'autres grenouilles, maintenues, au moyen d'un filet, dans un courant d'eau, sans pouvoir approcher de la surface, ont conservé la vie pendant plusieurs mois (1).

Pour bien réussir de pareilles expériences, il faut laisser dans un repos absolu l'animal sur lequel on opère; car toute impression morale, tout mouvement musculaire, se traduisant par une certaine consommation d'oxygène, un sujet excité épuisera bien vite ses moyens de résistance.

La respiration cutanée n'est pas spéciale aux Batraciens. Elle joue aussi son rôle, moins important, il est vrai, chez les autres animaux, et même chez l'homme. On a calculé qu'un homme, dont toute la surface du corps serait recouverte d'un enduit imperméable, ne survivrait pas plus de trois heures. Une *asphyxie lente* serait la conséquence d'un pareil traitement (2).

Nous parlerons ailleurs de la possibilité constatée, pour les Batraciens, de vivre assez longtemps dans des corps poreux, pierre, plâtre, etc.

Le mécanisme de la respiration n'est pas le même chez les *Sauriens* et *Ophidiens,* d'une part, et chez les Chéloniens et Batraciens, de l'autre. Les premiers dilatent leur cavité thoracique et même abdominale à l'aide de leurs côtes mobiles, et l'air s'introduit dans leurs poumons par le simple effet de la pression atmosphérique. Mais les côtes n'existent pas chez les Batraciens; et chez les Chéloniens, elles entrent dans l'édifice de la carapace et sont entièrement immobiles. La respiration est produite chez eux par un mouvement de déglutition. Le Batracien avale l'air qui va remplir ses poumons, comme sa larve avalait l'eau qui devait baigner ses branchies. Il est facile de rendre ce fait évident. On incise la peau d'une grenouille et l'on retire le poumon par la fente. Si l'on fait dégonfler le poumon en ouvrant, avec un stylet,

---

(1) *Erp. gén.*, t. 8, p. 175.

(2) Béclard, *Traité élém. de phys. hum.*, 6e édition, p. 423.

l'orifice de la glotte, on le verra bientôt se remplir de nouveau par petites saccades, chaque mouvement de déglutition faisant l'effet d'un coup de piston d'une pompe foulante. On peut faire l'expérience d'une autre façon plus piquante. A l'aide d'une cheville placée debout, on maintient grand ouverte la bouche d'une grenouille. Ne pouvant plus produire les mouvements nécessaires à la déglutition de l'air, elle finit par périr asphyxiée.

Les têtards des Batraciens, dans leur premier âge, absolument conformés comme les Poissons, n'ont que des branchies. Plus tard, l'organe qu'on appelle vessie natatoire chez les Poissons se différencie et forme ses poumons; et, pendant quelque temps, le têtard, méritant alors parfaitement le nom d'*amphibie*, est à la fois muni de branchies et de poumons. En général, les branchies s'atrophient rapidement. Elles persistent pourtant chez quelques espèces, longtemps, comme chez l'Axolotl, ou même durant toute la vie, comme chez les Protées et les Sirènes.

Reproduction.

On sait que chez les Reptiles, comme chez les Oiseaux et les Mammifères Monotrèmes, les matières non assimilées par l'acte de la digestion, les produits urinaires, résidus de la combustion nécessaire à l'entretien de la vie, et les sécrétions destinées à la reproduction de l'espèce, aboutissent à une seule et même poche, nommée *cloaque*.

L'ouverture externe du cloaque, arrondie chez les Chéloniens et les Batraciens Anoures, a la forme d'une fente transversale chez les Sauriens et les Ophidiens, d'une fente longitudinale chez les Batraciens Urodèles. « Vulvam habet mulieri simillimam » a-t-il été dit de l'Axolotl (1).

Les animaux inférieurs peuvent se reproduire par *scissiparité*, comme les vers d'eau douce que Bonnet coupait en vingt-six parties, créant de la sorte autant de vers nouveaux et complets; par *gemmiparité*, comme les polypes; ou par *œufs*.

Les œufs, seul mode de reproduction des animaux supérieurs, naissent dans un appareil dit *femelle*, et ont généralement besoin, pour se développer, de recevoir une excitation spéciale de petits êtres, les *spermatozoïdes*, formés dans un autre appareil, appelé

---

(1) *Erp. gén.*, t. 8, p. 235.

mâle. La science a pourtant déjà constaté bien des cas de *parthénogénèse* chez les invertébrés, c'est-à-dire de développement de l'œuf sans impulsion reçue d'un organe mâle.

Quelquefois, comme chez l'Huître, les deux appareils, *mâle* et *femelle,* sont réunis sur un même individu hermaphrodite.

Mais chez les Vertébrés, le concours de deux individus différents est nécessaire à l'acte de la reproduction. Dans certains cas, comme chez les poissons, la liqueur fécondante est simplement répandue sur les œufs déjà pondus; dans d'autres, elle est portée dans l'intérieur même du corps de la femelle, et alors un organe spécial de l'appareil mâle, le *pénis,* érectile, simple ou double, perforé, creusé en gouttière ou plein, est introduit dans l'appareil femelle, et dirige le jet de sperme ou du moins sert à maintenir rapprochées et contiguës les ouvertures des deux appareils.

La classe des Reptiles nous présente deux modes de fécondation : chez les uns, *Reptiles proprement dits,* c'est-à-dire Tortues, Lézards et Serpents, il y a accouplement réel; chez les *Batraciens,* il n'y a pas de copulation; les œufs sont extérieurement fécondés par le mâle. Mais cette fécondation ne se fait pas, comme chez les Poissons, indépendamment de la femelle. Le mâle, ainsi que nous le verrons plus loin avec plus de détails, se rapproche de la femelle, le plus souvent se hisse sur son dos, s'y tient cramponné pendant plusieurs jours, et l'aide à se débarrasser de ses œufs, qu'il féconde à mesure, et ce n'est qu'après l'achèvement de la ponte que les sexes se séparent.

Car les Reptiles proprement dits, si ce n'est peut-être les *Sphargis,* pas plus que les Batraciens, ne vont jamais par couples.

Le pénis des *Tortues* et des *Crocodiles* est simple, mais non perforé comme celui des Mammifères. Une rainure externe remplace le canal médian.

Les *Lézards* et les *Serpents* ont un pénis double, ni perforé, ni cannelé; lisse chez les premiers, armé de pointes aiguës et recourbées chez les derniers, il ne sert qu'à maintenir les cloaques en contact, abouchant ainsi les deux ouvertures, et permettant au sperme de passer de l'un à l'autre.

Il n'y a pas de pénis chez les *Grenouilles.* Roësel a vu, chez la Grenouille rousse, l'extrémité commune des canaux déférents former un petit mamelon érectile qui paraît en être le rudiment.

Les œufs, détachés de l'ovaire, peuvent se comporter de deux fa-

çons : ou bien, encore fort petits, ils se fixent contre les parois d'un sac plus ou moins différencié des trompes et appelé *utérus* ou *matrice*. Un riche treillis de vaisseaux, se développant sur les deux parties face à face de l'œuf et de la matrice, permet au fœtus de prendre à sa mère tous les éléments nécessaires à sa nutrition et à sa respiration; et le petit sort vivant du corps de la femelle.

Ou bien l'œuf, s'étant entouré d'une couche de matière albumineuse et d'une membrane plus ou moins résistante, contient tous les éléments nécessaires à son développement ultérieur. L'animal, *vivipare* dans le premier cas, est *ovipare* dans le second. Les Mammifères seuls sont *vivipares* chez les Vertébrés. Les Oiseaux, les Reptiles et les Poissons sont *ovipares* ou *ovo-vivipares*.

Il y a *ovo-viviparité* quand l'œuf, une fois formé, au lieu d'être directement rejeté à l'extérieur, est conservé jusqu'à l'éclosion dans le corps de la femelle, et c'est le cas de plusieurs reptiles. On voit combien est petite la différence qui sépare l'*oviparité* de l'*ovo-viviparité*. Du reste, une même espèce, généralement ovipare, peut quelquefois donner naissance à des petits vivants, ainsi qu'il est arrivé au Muséum de Paris pour la Couleuvre à collier (1).

Les œufs des Reptiles proprement dits ont une coque calcaire, quelquefois solide et cassante, plus souvent coriace. Elle est dure chez les Chéloniens et chez quelques Sauriens; coriace chez les Ophidiens, dont les œufs sont souvent agglutinés en paquets ou cordons. Quant aux Batraciens, leurs œufs sont gélatineux, petits, englobés dans un mucus épais.

Le nombre d'œufs pondus par les Reptiles est très-variable. La *Salamandre noire*, qui est ovo-vivipare, ne produit qu'un ou deux petits, et les grenouilles peuvent faire jusqu'à 1,200 œufs.

Les œufs sont généralement abandonnés aussitôt après la ponte. On a vu cependant, dans les ménageries de Paris et de Londres, des Pythons surveiller et comme couver leurs œufs. Nous parlerons ailleurs de la façon particulière dont l'*Alyte accoucheur* de nos pays et le *Pipa* de Surinam assurent l'avenir de leur progéniture.

Organe des sens.

Le cerveau est généralement très-peu développé chez les Reptiles. Aussi ces animaux sont-ils très-peu intelligents.

---

(1) Gervais, p. 47, 550.

Leurs sens, à part celui de la vue, paraissent assez obtus. Nous les examinerons isolément dans chacun des principaux groupes de cette classe.

Voix.

Les Reptiles proprement dits sont muets, ou à peu près ; car on ne peut donner le nom de *voix* au soufflement assez faible que produisent nos couleuvres en chassant fortement l'air de leurs poumons. Le *Sphargis* cependant, d'après les témoignages de plusieurs auteurs, celui notamment de M. Des Moulins, fait entendre de terribles mugissements quand on l'assomme. Le *Crocodile* aussi pousserait des cris puissants. La construction du larynx de ces deux espèces est, du reste, d'accord avec les témoignages. Ajoutons que quelques Geckos peuvent produire de petits cris, et qu'un petit nombre de Sauriens, *Anolis, Caméléons, Lophophyses* possèdent des sacs à air.

J'étudierai ailleurs le chant des Batraciens Anoures.

Hibernation.

Tous nos Reptiles, sans doute à cause du peu d'activité de leur circulation, passent l'hiver dans un état d'inaction et d'engourdissement plus ou moins complets. Les uns se retirent alors dans des trous en terre, dans des fentes de rocher ; les autres s'enfoncent dans la vase sous l'eau. Quelques espèces très-frileuses, comme le Lézard ocellé, voient dans nos climats leur période d'activité se réduire à une très-courte durée ; d'autres espèces, comme le Crapaud commun, disparaissent très-tard, et se montrent de nouveau au premier printemps. On voit quelquefois, au plus fort de l'hiver, le Lézard gris présenter la tête, à l'entrée de son trou, sur une muraille exposée au soleil. De grands amas graisseux, déposés dans les replis du péritoine, à différents endroits suivant les espèces, s'opposent au refroidissement, et servent à la nutrition de l'animal. Ces amas garnissent d'une couche épaisse tout le dessous du ventre chez les serpents ; ils sont surtout appliqués contre la carapace chez les tortues ; ils affectent chez les batraciens la forme d'organes digités, d'une belle couleur jaune ou orangée, et sont attenants aux reins et aux testicules.

La plupart des Reptiles, les Batraciens surtout, peuvent être exposés à une très-basse température, être même congelés au

point d'en devenir rigides et sonores comme un corps solide, et revenir ensuite à la vie.

Durée de la vie.

Une vie aussi peu active que celle des reptiles doit avoir une longue durée. Je citerai ailleurs quelques cas qui peuvent nous faire croire qu'en effet ces animaux vivent fort longtemps.

Odeur.

Beaucoup de reptiles répandent, surtout quand on les tourmente, des odeurs plus ou moins désagréables. Les *poches anales*, situées à droite et à gauche du cloaque chez les Tortues, les Lézards et les Serpents ; les différentes glandes cutanées des Batraciens, agglomérées surtout sur les côtés de la nuque (*parotides*), sur la jambe des Anoures, sur les lèvres du cloaque des Urodèles ; peut-être aussi les *pores fémoraux* des Sauriens, servent sans doute à élaborer ces essences. Je reviendrai sur d'autres propriétés de ces glandes.

Je parlerai en temps et lieu de la reproduction de certaines parties du corps chez les Reptiles : de la queue chez les Lézards, de la queue, des pattes et même de la tête chez les Salamandres. J'observerai seulement ici que cette faculté de reproduction, très-répandue chez les animaux inférieurs, existe aussi, quoique à un bien moindre degré, chez les animaux supérieurs. Quand une plaie se cicatrise chez un homme, certains tissus se réparent comme font les pieds coupés d'une Salamandre.

Les personnes qui désireraient se livrer à la recherche des Reptiles trouveront, dans le courant de ce livre, des indications utiles pour les chasser et pour les élever. Quant à leur conservation, pour l'étude et la collection, voici le procédé qui m'a paru le meilleur.

Pour les Reptiles écailleux, j'emploie de l'alcool à 80-90 degrés centigrades. Autant que possible je plonge l'animal vivant dans la liqueur, afin qu'il s'en imbibe mieux. S'il est trouvé ou m'est apporté déjà mort, j'ai soin de lui ouvrir proprement le ventre sur une certaine longueur, afin que l'alcool puisse assez vite imprégner ses chairs. Sans cette précaution, la corruption étant très-rapide chez ces animaux, et l'endosmose très-difficile et très-lente à travers leur peau chitineuse, les intestins se pourriraient, l'épiderme se soulèverait par place, et l'objet serait complètement détérioré. Je fais l'incision sur le bord et en dehors

des gastrostèges chez les Serpents, entre deux rangs de squammes ventrales chez les lézards.

Pour les Batraciens, je réduis l'alcool avec de l'eau distillée, jusqu'à ce qu'il ne pèse plus que 40-45 degrés centigrades. Le liquide, plus concentré, les momifie, rait et les rendrait méconnaissables; du reste, il agit rapidement à travers leur peau nue.

Pour les Reptiles *nus*, comme pour les *Écailleux*, il faut prendre des vases assez grands, afin que l'eau contenue dans le corps de l'animal n'affaiblisse pas sensiblement la liqueur, et avoir soin, au premier signe de fermentation, de renouveler le liquide, ou, du moins, de filtrer l'ancien et d'augmenter son degré en ajoutant de l'alcool.

Après un certain temps de séjour dans les flacons, un animal s'est parfaitement bien imprégné de la liqueur préservatrice, et il peut se conserver indéfiniment sans altération. Mais, dans les débuts, il aura fallu plusieurs fois changer ou filtrer son bain.

La grande difficulté, c'est le bouchage des flacons. L'alcool dissout les cires, les corps gras; attaque le liége, le caoutchouc. Pour un musée ou pour une collection qu'on ne doit jamais remuer de place, on peut prendre des vases en forme d'éprouvette, et les couvrir avec une rondelle de verre usée à l'émeri ainsi que l'ouverture du flacon. On peut même se dispenser de cette dernière précaution, et mastiquer, avec de la cire à modeler, insoluble dans l'alcool, la très-petite fissure qui sépare le flacon de son couvercle, ou même simplement envelopper la rondelle et le haut de l'éprouvette avec plusieurs doubles de feuilles minces d'étain, collées sur le joint avec une dissolution épaisse dé gomme arabique, et couvrir le tout d'un parchemin mouillé et tendu.

Mais pour une petite collection, destinée à changer souvent de local, ce procédé ne vaut rien. Il faut forcément user de bouchons de liége, qu'il sera convenable de couvrir de feuille métallique. On choisira alors des flacons dont le goulot soit aussi étroit que possible, afin de diminuer la surface d'évaporation, et l'on aura soin, de temps en temps, de réparer les pertes de chaque flacon par de nouvelles additions d'alcool. Les flacons à conserves, à bouchons de verre, rendraient de grands services s'ils avaient une forme convenable; car, avec de la cire à modeler, on peut compléter le bouchage et le rendre à peu près hermétique.

Quelques personnes conservent les serpents dans des tubes. Si le tube est fermé à la lampe, l'évaporation est impossible; mais il faut briser le tube quand on veut prendre l'animal en main pour l'étude; et des bouchons de liége seront bien vite altérés par le contact direct de l'alcool. Il faut d'ailleurs observer que l'on ne peut mettre en tube que des objets déjà complètement saturés d'alcool, sans quoi la très-petite quantité de liquide que peut contenir le tube serait vite modifiée et perdrait ses propriétés.

Une dernière recommandation. Quand on met un animal en flacon, il faut avoir soin de noter, avec la date et le lieu de capture, les couleurs de l'iris et même de

la robe, car l'alcool les altère très-vite. On conservera cependant beaucoup de teintes et de nuances si l'on tient ses flacons dans un lieu obscur.

Si l'on a à faire des envois d'animaux vivants, il faudra mettre les Lézards et les Serpents dans une caisse en bois, pleine de foin, pour éviter le ballotement. Les pores du bois et les joints de la caisse laisseront filtrer assez d'air pour que ces animaux y puissent vivre longtemps.

Les Batraciens devront être placés, soit dans une caisse en bois poreuse, contenant avec eux des étoupes ou des éponges humides, soit dans une boîte en fer, pleine de foin sec.

Les larves des Batraciens anoures ou urodèles pourront s'expédier, soit dans un grand flacon à moitié plein d'eau et bouché, soit dans une boîte en fer contenant des éponges ou des étoupes bien humectées. Elles arriveront vivantes si le trajet ne dépasse pas deux ou trois jours.

Les Tortues ne réclament aucun soin particulier, quand même le voyage devrait durer quinze jours et davantage.

1er Tableau. — REPTILES proprement

- **REPTILES proprement dits.**
  - QUATRE MEMBRES
    - Corps protégé par une carapace osseuse *(CHÉLONIENS)* . . . . . .
    - Corps recouvert d'écailles ou de squammes *(SAURIENS)*
      - Sous le ventre des squammes plus grandes que les écailles du dos (Lacertiens).
        - Plaque occipitale trapézoïdale, très-grande . . . } . . . . . .
        - Plaque occipitale petite.
          - Sur la région temporale une plaque circulaire, dite *disque masseterin*, entourée de granulations.
          - Pas de *disque masseterin* sur les tempes; mais des squammes semblables entr'elles.
      - Sous le ventre, des écailles égales à celles du corps (Scincoïdiens) . . . . .
  - PAS DE MEMBRES
    - Ventre recouvert de petites écailles semblables à celles du dos (Scincoïdiens). . . . . .
    - Ventre recouvert d'une seule rangée de larges squammes imbriquées, dites *gastrostèges ;* double rangée sous la queue, *urostèges.* *(OPHIDIENS).*
      - Dessus de la tête protégé par un bouclier formé de neuf larges squammes, dites *plaques céphaliques.*
        - Écailles lisses sur la partie antérieure du
        - Toutes les écailles lisses.
          - Queue mesur
          - Queue beau courte . . .
        - Toutes les écailles du dos carénées (Trop
      - Trois plaques, au plus, sur la tête.
        - Trois plaques bien nettes sur le sommet
        - Pas de plaques, ou des *plaques tout à f*

lits : *Corps protégé par un épiderme corné.*

. . . . .		1 **Cistudo europæa.**
. . . . .		2 **Lacerta ocellata.**
. . . . .		3 **Lac. muralis.**
Plaque préanale entourée d'un ul demi-cercle squammeux.	. . . . .	*Lac. stirpium.*
Plaque préanale entourée de ux demi-cercles squammeux.	Queue conservant son diamètre sur une bonne partie de sa longueur. . .	4 **Lac. vivipara.**
	Queue s'amincissant graduellement depuis son origine.	5 **Lac. viridis.**
. . . . .		6 **Seps chalcis.**
. . . . .		7 **Anguis fragilis.**
rénées sur la partie postérieure		*Elaphis Esculapi.*
viron le tiers total de l'animal.		8 **Zamenis viridi flavus.**
us . . Museau arrondi. . . .	Rostrale aiguë et fortement rabattue sur le museau; sept sus-labiales.	9 **Coronella lævis.**
	Rostrale obtuse, non rabattue sur le museau; huit sus-labiales.	10 **Cor. girondica.**
Museau conique et pointu, en forme de boutoir.		*Rinechis scalaris.*
us). Une seule *préoculaire*.		11 **Tropidonotus natrix.**
Deux *préoculaires* superposées	Deux raies claires, bien distinctes, courant sur le haut des flancs	**Trop. chersoïdes.**
	Pas de raies claires longitudinales; une raie sinueuse foncée sur le dos, une rangée d'ocelles plus ou moins effacés sur les flancs.	12 **Trop. viperinus.**
tête, entre les yeux ; museau arrondi		*Pelias berus.*
limentaires sur la tête . . .	Museau tronqué, légèrement retroussé	13 **Vipera aspis.**
	Museau prolongé en pointe molle relevée	*V. ammodytes.*

REPTILES

SOUS-CLASSE I

Reptiles proprement dits

Diagnose.

Respiration pulmonaire dès la naissance. Pas de métamorphoses. Corps protégé par une carapace ou des écailles, et revêtu d'un épiderme corné.

Ils sont divisés en trois ordres, ainsi que nous l'avons vu :

Ordre I. Chéloniens. — Une carapace, des membres, des paupières, pas de dents.

Ordre II. Sauriens. — Des écailles, des dents, généralement des membres, des paupières, une ouverture auditive externe.

Ordre III. Ophidiens. — Des écailles, des dents ; pas de membres, pas de paupières, pas d'ouverture auditive externe.

(Voir ci-avant le tableau n° 1.)

ORDRE 1

CHÉLONIENS [1]

L'ordre des Chéloniens est suffisamment caractérisé par la boîte osseuse, nommée carapace, qui protège leur corps. Cette boîte est formée au détriment des vertèbres, des côtes, du sternum, et aussi du derme ossifié.

La forme de ces animaux est généralement ovale, plus ou moins aplatie, mais toujours plus large que haute.

Ils manquent de dents, et leur bouche est généralement armée d'un bec corné, à bords tranchants.

Leurs yeux sont toujours protégés par trois paupières.

On les divise en quatre familles, d'après la conformation de leurs pattes :

Famille I. Tortues terrestres, ou Chersites (2). — Pattes terminées en moignons; doigts isolément immobiles et terminés par des ongles en sabots.

Famille II. Tortues marines, ou Thalassites (3). — Pattes terminées en rames; doigts immobiles, largement aplatis.

Famille III. Tortues fluviales, ou Potamites (4). — Pattes largement palmées, mais à doigts mobiles, trois seulement sur cinq se trouvant armés d'ongles.

Famille IV. Tortues palustres, ou Élodites (5). — Pieds lâchement palmés; doigts mobiles et armés de cinq ongles.

---

(1) De Χελωνη, tortue.

(2) De Χερσος, désert, terre.

(3) De Θαλασσα, mer.

(4) De Ποταμος, fleuve.

(5) De Ελος, marais.

Mœurs.

Il n'est pas du ressort de cet ouvrage d'examiner le squelette et la musculature des Chéloniens. Je ferai seulement remarquer que la division de cet ordre en familles, d'après des caractères tirés de la structure des pattes, est on ne peut plus rationnelle ; la conformation de ces parties entraînant chez ces animaux des différences considérables dans le genre de vie, et, par suite, dans tous les détails de l'organisation.

A terre, les allures des Chéloniens sont lourdes et embarrassées, à cause du grand écartement de leurs membres, et du poids de leur carapace ; mais à l'eau, l'action de la pesanteur est fort diminuée, et leurs pattes élargies en rames leur rendent la natation tout à fait facile.

Les sens sont généralement obtus chez ces animaux.

Le *toucher* est assurément très-peu actif. Une carapace osseuse, revêtue d'un épiderme corné, ou, chez les Sphargis et les Potamites, d'un cuir épais et ridé, protège la plus grande partie du corps. Le reste est recouvert par une peau coriace. Quant aux doigts, leur disposition en sabots ou en nageoires les rend inaptes à percevoir les impressions du tact.

L'*odorat* ne paraît pas beaucoup plus délicat. La trompe allongée qui porte à son extrémité les narines des Potamites, ne paraît pas destinée à donner plus d'acuité à ce sens ; mais bien plutôt à permettre à ces espèces d'épier, immobiles et cachées sous les plantes aquatiques, les poissons ou les oiseaux dont elles font leur proie.

Il n'en est peut-être pas tout à fait de même du *goût*. La langue est épaisse, charnue, chez les Tortues, contrairement à ce qui se voit chez les autres Reptiles, et ces animaux mâchent, ou, du moins divisent leur nourriture. On verra du reste, quand je parlerai de la Cistude d'Europe, qu'ils éprouvent de la répugnance pour certains aliments.

Leur *ouïe* ne paraît pas douée d'une grande finesse. Ils n'ont pas d'ouverture auriculaire externe, et les vibrations sonores ne peuvent guère leur arriver que par l'arrière-gorge, qui communique avec l'appareil auditif.

L'œil est muni chez eux, comme chez les oiseaux, de trois paupières, dont une interne ou nyctitante ; et cet organe est bien

developpé. Aussi m'a-t-il paru que les Cistudes que j'élevais réglaient leurs actes à peu près sur les seules indications de la *vue*, le plus parfait de leur sens. Avant de saisir leur nourriture, elles la fixaient longtemps. Quand je m'approchais d'elles, elles s'arrêtaient, rentraient à demi leur tête sous leur carapace, et, immobiles, suivaient tous mes mouvements du regard.

Les Tortues mangent très-peu, ce qui explique fort bien leur peu de vivacité, et l'état de demi-engourdissement dans lequel elles passent une bonne partie de leur vie. Une Cistude, que j'ai depuis le mois de septembre, n'a pas voulu prendre encore de nourriture, quoiqu'elle ne soit pas engourdie, et qu'elle fasse parfois le tour de ma chambre (10 janvier). Mon ami G. Noguey, qui possède plusieurs tortues de la même espèce, a aussi remarqué qu'elles ne mangeaient plus depuis plusieurs mois. Il est probable qu'elles passeront ainsi tout l'hiver dans une diète absolue.

L'exhalation cutanée étant très-peu active, grâce à la carapace et à la constitution de la peau, les Chéloniens ont très-peu besoin de boire. Ils boivent cependant, du moins les Terrestres, ainsi que nous l'avons déjà vu.

Ils n'ont pas de dents, mais un bec tranchant, à mandibule inférieure rentrant dans la supérieure. Ce bec est corné chez les Thalassites, Chersites et Elodites ; mais il est formé par l'os lui-même chez les Potamites, et, chez elles, chaque mandibule est cachée par un repli charnu simulant des lèvres.

Nous verrons tout à l'heure le peu que l'on sait sur l'accouplement dans chacun des quatre ordres. J'observerai seulement ici que les petits présentent toujours au centre du sternum un défaut d'ossification, une sorte de fontanelle, trace de l'ombilic, et que, comme les oiseaux, ils portent en naissant, à l'extrémité du bec, une pointe cornée qui leur sert à briser ou déchirer la coque de l'œuf, et tombe aussitôt après.

Examinons maintenant ce que peut présenter de particulier chacun des quatre ordres des Chéloniens.

CHERSITES

La carapace des Chersites est plus bombée que celle des autres espèces. Leurs yeux sont toujours situés sur les côtés de la tête,

plus près du museau que de l'occiput. La membrane du tympan est toujours visible, ce qui n'a lieu que chez cet ordre. Jamais on ne voit chez elles de barbillons au menton, ou d'appendices cutanés mobiles sur les côtés du cou. La tête et le cou peuvent entièrement se retirer sous la carapace. Toutes les espèces, à l'exception de celles du genre *Homopode*, ont cinq ongles en devant, qui représentent les phalanges des doigts ; elles ont aussi cinq doigts en arrière; mais le cinquième, rudimentaire, ne porte pas d'ongle. Ces ongles, quelquefois allongés, presque droits, et tranchants ou pointus, ressemblent le plus souvent en petit aux *sabots* de quelques Mammifères Pachydermes.

Nous lisons, à la page 387 du tome 1 de l'« Erpétologie générale » :

« Les Chersites ne peuvent que se traîner lentement sur la terre; elles périraient dans les eaux, si elles vivaient dans leur voisinage : aussi ne les rencontre-t-on que dans des terrains très-secs. »

Mais les auteurs changent d'avis à la page 25 du tome 2, et ils nous apprennent là que « quoique elles n'aillent jamais à l'eau, c'est souvent dans son voisinage qu'on les rencontre. » Ils ajoutent :

« Elles vivent dans les bois ou dans les lieux bien fournis d'herbe; elles se creusent, peu profondément, dans le sol, des sortes de terriers où, dans les climats tempérés, elles s'engourdissent durant la saison froide... Elles se nourrissent de mollusques terrestres et principalement de végétaux. »

Ils prétendent qu'elles déchirent, en s'aidant des pattes, les feuilles qu'on leur donne. Je puis affirmer que les Tortues moresques que j'ai pu observer coupaient les feuilles de salade avec leur bec comme avec des ciseaux, et qu'elles ne s'aidaient nullement de leurs pattes pour cette opération.

Pour ce qui est relatif à l'accouplement, nous ne répéterons pas ce que nous avons déjà dit dans une note que l'on trouvera à la fin du volume précédent, aux comptes-rendus des séances, page CLVI.

Les œufs sont plus ou moins sphériques, à coque calcaire et solide, et déposés dans un trou en terre. Les petits naissent avec une carapace hémisphérique, unie et sans trace de carène.

Il y a des tortues terrestres à peu près dans toutes les parties du

monde. L'Europe en nourrit trois : la Grecque, la Bordée et la Moresque. La première habite aussi le midi de la France, mais aucune n'est girondine.

THALASSITES

Suivant que la carapace est protégée par des lames cornées, ou recouverte d'une peau dure, épaisse et coriace, les Thalassites se répartissent en deux genres : celui des *Chélonées* et celui des *Sphargis*.

La carapace est déprimée, et ne peut recouvrir entièrement la tête et le cou repliés. Les yeux sont situés sur les cotés de la tête. Le sternum est toujours membraneux à son centre. Enfin les pattes, élargies en rames, n'ont pas d'ongles, et l'animal ne peut s'en servir pour s'accrocher aux corps solides. De plus, les antérieures sont beaucoup plus grandes que les postérieures.

D'après les auteurs, les Thalassites vivent de plantes marines, et mangent aussi des mollusques et des crustacés. Elles quitteraient quelquefois, la nuit, l'élément liquide, pour aller paître dans des îles désertes.

Mais c'est surtout à l'époque de la ponte qu'on les voit, en grand nombre, sortir de la mer. Le temps de l'amour, le *cavalage*, n'arrive qu'une seule fois dans l'année pour chaque espèce au *renouvellement de la saison ?* (*Dum.* et *Bibr.*) Les auteurs ne sont pas d'accord sur la façon dont s'opère l'accouplement. D'après les uns, le mâle se placerait sur le dos de la femelle ; d'après les autres, les deux sexes se tiendraient étroitement embrassés, plastron contre plastron, et les têtes hors de l'eau ; d'après d'autres, enfin, la conjonction opérée, le mâle et la femelle se retourneraient dos à dos comme font les chiens. Les sexes restent ainsi unis fort longtemps, de quatorze à quinze jours d'après les uns, le double d'après les autres. Le mâle se distingue à sa taille plus petite.

Après l'accouplement, les femelles font de longues routes accompagnées par les mâles, et vont, quelquefois, à cinquante lieues de distance, pondre leurs œufs sur un îlot désert et sablonneux. De temps immémorial elles se rendent aux mêmes lieux et à la même époque. Elles creusent, au-dessus du niveau des plus hautes marées, des fossés de deux pieds de diamètre, et y déposent une centaine d'œufs, qu'elles recouvrent ensuite de sable fin. Une même

nuit voit le commencement et la fin de ce travail. Chaque femelle fait ainsi jusqu'à trois pontes, à deux ou trois semaines d'intervalle.

Les œufs, sphériques ou à peu près, ont de deux à trois pouces de diamètre. Ils sont protégés par une coque flexible, un peu calcaire. L'albumine, ou le *blanc* de ces œufs, a une teinte verdâtre, et ne se coagule pas sous l'action de la chaleur.

Du quinzième au vingtième jour après la ponte, ces œufs éclosent par l'effet de la chaleur solaire, très-forte dans les climats équatoriaux. Les jeunes tortues, dont les écailles ne sont pas formées, blanches et comme étiolées, cherchent à gagner la mer; mais elles périssent en grand nombre, devenant la proie des oiseaux carnassiers, des poissons et des crocodiles.

Les Thalassites parviennent à une taille colossale. On a vu des Sphargis pesant huit cent kilogrammes; des Chélonées qui en pesaient quatre à cinq cents, et dont la carapace mesurait plus de cinq mètres de circonférence et près de deux et demi de longueur (1).

Ces espèces sont très-utiles à l'homme, qui tire parti de leur chair, très-estimée surtout en Angleterre, de leurs œufs et de leur *écaille*. La matière de l'écaille, semi-transparente, agréablement colorée, susceptible d'un beau poli, se ramollit à la température de l'eau bouillante, et se prête admirablement bien aux besoins de l'industrie pour la confection de petits meubles et objets d'art. C'est surtout l'écaille de la tortue Caret (*Ch. imbricata*) qui est recherchée pour cet usage.

On chasse les Tortues marines de diverses façons.

Dans les lieux et à l'époque où elles vont effectuer leur ponte, on les surprend à terre et on les chavire avec des leviers, les mettant ainsi dans l'impossibilité de fuir, car elles ne peuvent se retourner.

En pleine mer, on les harponne quand elles dorment à la surface de l'eau ou quand elles viennent y respirer.

Dans les mers du Sud, des plongeurs habiles s'en emparent pendant leur sommeil.

Mais dans les mers de Chine, des Indes, et sur les côtes de Mo-

---

(1) *Erp. gén*, t. 2, pag. 516.

zambique, on les prend à l'aide d'un poisson du genre Rémora, nommé *Nancrate* ou *Sucet*, « dont le sommet de la tête est recouvert d'une plaque ovale, molle et charnue à son pourtour. Au milieu de cette plaque on distingue un appareil très-compliqué de pièces osseuses, disposées en travers sur deux rangs réguliers, comme les planchettes de ces sortes de jalousies que nous nommons des persiennes. Ces plaques, dont le nombre varie de quinze à trente-six, suivant les espèces, peuvent être mues sur leur axe au moyen de muscles particuliers, et leurs bords libres sont garnis de petits crochets qui se redressent tous à la fois comme les pointes d'une carde..... Quand les pêcheurs aperçoivent de loin quelques Tortues endormies à la surface des flots, mais que le moindre bruit pourrait réveiller, ils jettent à la mer l'un de ces poissons retenu par une longue ficelle, qu'ils laissent filer jusqu'à la distance convenable afin qu'elle puisse parcourir, comme un rayon l'étendue de la circonférence dans laquelle repose la Tortue. Aussitôt que le poisson aperçoit le Reptile flottant, il s'en approche, s'y cramponne, et y adhère à l'instant avec tant de force, qu'en retirant la corde les pêcheurs amènent vers leur barque et la Tortue et le poisson, que l'on détache très-facilement en imprimant au crâne un mouvement inverse de derrière en devant, qui fait renverser à l'instant tous les crochets (1). »

Dans toutes les mers des pays chauds habitent les Thalassites, qui viennent s'échouer quelquefois ou se faire harponner sur nos côtes océaniques. Trois espèces ont été capturées sur les côtes de la Gironde : le *Sphargis coriacea* (2), et les *Chélonées franche et caouane*. Ces dernières se voient au Musée de Bordeaux. Une quatrième espèce, la *Chélonée caret*, vit dans les mers d'Europe, et est aussi susceptible d'être rencontrée sur notre littoral. Je n'ai pas voulu aborder l'étude de ces espèces, les considérant comme étrangères à notre Faune départementale.

---

(1) *Erp. gén.*, tome 2, pag. 524.

(2) Des Moulins.

POTAMITES

Je ne m'arrêterai pas longtemps sur cet ordre étranger à l'Europe et habitant les grands fleuves des régions chaudes; le Nil et le Niger en Afrique, l'Euphrate et le Gange en Asie, le Mississipi et l'Ohio en Amérique

Voici la diagnose de la famille d'après l'Erpétologie générale :

« Tortues à carapace molle, couverte d'une peau flexible et comme cartilagineuse dans tout son pourtour, soutenue sur un disque osseux, très-déprimé, à surface supérieure ridée par des sinuosités rugueuses ; côtes à extrémités sternales libres; tête allongée, étroite ; narines prolongées en un tube court, terminées à l'extrémité par un petit appendice charnu, mobile comme celui de la trompe de l'éléphant; mâchoires tranchantes, presque nues, garnies en dehors de replis de la peau en forme de lèvres ; yeux saillants, rapprochés, obliquement dirigés en haut; cou arrondi, rétractile, à peau libre, engaînante ou non adhérente; plastron court en arrière, mais dépassant la carapace sous le cou, non entièrement osseux au centre, non réuni à la carapace par de véritables symphises; queue courte, épaisse; membres antérieurs et postérieurs courts, trapus, déprimés, à pattes très-larges, bordées et prolongées en arrière par la peau, à trois doigts seulement, munis d'ongles forts, presque droits, creusés en gouttière en dessous, les deux autres doigts sans ongles, soutenant les membranes natatoires. »

Ces espèces peuvent arriver à de grandes dimensions, et peser jusqu'à trente-cinq kilogrammes (1).

Elles sont presque toujours à l'eau, très-voraces et très-agiles, donnant la chasse aux poissons, et même aux petits mammifères et aux oiseaux qui viennent se désaltérer. La nuit pourtant, dit-on, elles vont se reposer sur les petites îles et les troncs d'arbres, s'élançant à l'eau à la moindre apparence de danger.

Leur chair est estimée. On les prend à la ligne; et comme leur morsure est à redouter (leur bec est robuste et tranchant, et le

(1) *Erp. gén.*, t. 2, pag. 470.

coup part comme un trait), on se hâte de couper la tête à celles que l'on a prises.

On prend moins de mâles que de femelles. Sont-ils moins nombreux, ou se rapprochent-ils moins des rivages? Celles-ci viennent déposer leurs œufs à terre, dans des trous disposés pour en contenir cinquante à soixante. Les jeunes paraissent moins fécondes que les vieilles.

Les œufs sont sphériques, à coque membraneuse ou peu calcaire.

ÉLODITES

Intermédiaires aux Tortues terrestres et aux aquatiques, les Élodites vivent dans les marais ou sur les terrains entrecoupés de petits cours d'eau. Elles ont cinq doigts mobiles et munis d'ongles; la carapace déprimée. Leur taille est toujours assez petite.

L'« Erpétologie générale » les divise en deux sous-familles, séparant les Cryptodères (1), dont la tête peut rentrer en entier dans la boîte osseuse, dont le cou se replie verticalement, et dont les yeux sont latéraux, des Pleurodères (2), dont la tête ne peut être retirée sous la carapace, dont le cou se plie horizontalement, et dont les yeux sont situés en dessus d'une tête déprimée.

Ces dernières, plus voisines des Potamites, sont plus spécialement aquatiques, et ont généralement deux petits barbillons sous le menton. Elles sont toutes étrangères à l'Europe.

Mais notre continent possède trois Elodites Cryptodères : l'*Emyde Caspienne,* des pays voisins de la mer Caspienne, de Dalmatie et de Morée; l'*Emyde Sigriz,* des côtes méditerranéennes d'Afrique et d'Espagne, et la *Cistude d'Europe,* qui est aussi girondine.

Les Élodites nagent avec facilité; à terre, elles marchent assez vite. «Elles se nourrissent de matières animales, pourvu qu'elles donnent quelque signe de mouvement ou de vie. Elles font surtout la chasse aux Mollusques fluviatiles, aux Batraciens anoures et urodèles, et elles recherchent aussi les Annélides.

---

(1) De κρυπτος, caché; et δερη, cou.

(2) De πλευρον, côté; et δερη.

» Il paraît que l'acte de fécondation se prolonge longtemps, et que les sexes restent joints pendant plusieurs semaines, mais à une seule époque de l'année. Les œufs sont généralement sphériques, à coque calcaire et de couleur blanche comme ceux des autres Chéloniens. Les femelles les déposent dans des cavités peu profondes qu'elles creusent dans la terre..... Le nombre des œufs, qui est fort considérable, varie cependant suivant les espèces, et probablement suivant l'âge et le développement des femelles, qui engendrent pendant quelques années avant d'avoir atteint la taille à laquelle elles semblent devoir parvenir. » *(Erp. gén.)*

Tous ces faits avancés par l' « Erpétologie générale » ne sont pas bien avérés. Ainsi le même ouvrage nous apprendra plus loin que la Cistude d'Europe peut être nourrie avec du *son* et des *herbes;* et moi je l'ai vue manger de la viande *morte* et refuser des *Batraciens anoures*.

Il n'est pas non plus probable que notre Cistude reste *accouplée pendant plusieurs semaines*. Dans ce cas, on aurait surpris de ces couples chez nous, où l'espèce n'est pas rare; et le fait serait mieux constaté.

Enfin, l'*œuf* de cette même Cistude est oblong, *très-allongé*, et non *sphérique;* et j'ai lieu de croire qu'il en est de même des œufs de toutes les autres espèces à carène.

Famille 1, ÉLODYTES

Sous-famille des CRYPTODERES

Genre 1, **Cistudo** (Cistude).

Diagnose.

« Pattes à cinq doigts, les postérieures à quatre ongles seulement; plastron large, ovale, attaché au bouclier par un cartilage, mobile devant et derrière sur une même charnière transversale et moyenne, garni de douze plaques; vingt-cinq écailles au limbe de la carapace. » *(Erp. gén.)*

Ce genre se distingue du genre *Emyde* par son plastron, articulé au moyen d'un cartilage avec la carapace, et divisé en deux parties mobiles, l'une antérieure, l'autre postérieure, à peu près égales. Le sternum des *Emydes* est tout à fait fixe.

Duméril et Bibron divisent ce genre en deux sous-genres : les *Clausiles* et les *Baillantes;* les premières pouvant se fermer entièrement dans leur test, en relevant leur plastron contre les bords de la carapace; les deuxièmes ayant toujours les battants du sternum entr'ouverts.

Le premier sous-genre ne comprend pas d'espèces européennes. Notre continent ne possède des secondes que la *Cistude européenne,* laquelle est aussi girondine.

Sous-genre des BAILLANTES

1. **Cistudo europæa.** Dum. et Bibr.

Cistude d'Europe.

Synonymie.

Tortue jaune, Daudin, t. 2.
Tortue bourbeuse, idem, ibidem.
Tortue jaune, Des Moulins, Erp.
Tortue jaune (*Testudo Europæa*), Latr. et Sonn.
Tortue bourbeuse (*Testudo lutaria*), idem.
Cistude commune (*Cistudo vulgaris*), Gervais, pl. 1, fig. 2.
Cistudo europæa, V. Fatio.

Dimensions d'une grosse femelle.

Tête, du museau au niveau du condyle				37 mil
Cou, de la carapace au condyle				45
Longueur de la carapace				155
Largeur de la carapace				115
Hauteur de la carapace				60
Longueur du plastron				145
Largeur du plastron				92
Queue, depuis la carapace				60
Membre antérieur	Humérus	32		
	Avant-bras	25		
	Pied	25	Total	82
Membre postérieur	Fémur	39		
	Jambe	30		
	Pied	37	Total	106

DESCRIPTION

Sexes : ♂ Carapace arrondie, déprimée, fortement carénée; plastron un peu creusé sous le ventre, et peu ou point échancré en arrière.
♀ Carapace elliptique, assez élevée, peu carénée; plastron non creusé sous le ventre, et très-échancré en arrière.

Forme.

La tête a environ le quart de la longueur du plastron; sa largeur, maximum vers l'extrémité postérieure, est d'environ les deux tiers de sa longueur. Sinciput aplati jusqu'au niveau des yeux; museau étroit, obliquement tronqué de haut en bas et d'avant en arrière, mâchoires cornées, sans dentelures, tranchantes, l'inférieure se relevant légèrement en pointe.

Narines arrondies, très-petites, percées en avant sur la troncature très-étroite du museau.

Yeux gros et saillants, occupant environ la moitié de la hauteur de la tête; pupille horizontale; iris marqué de larges taches brun-rouge sur fond jaune-citron; la paupière supérieure est courte, c'est l'inférieure qui ferme l'œil en se relevant; la membrane clignotante, demi-transparente, blanche, cachée dans le coin intérieur de l'œil, peut, en outre, recouvrir le globe et le lubréfier.

Pas de tympan visible.

Cou étroit, émergeant à peu près de la longueur de la tête, ce qui donne à ces deux parties ensemble environ la moitié de la longueur de la boîte. Le cou est enveloppé d'une peau molle, dans laquelle la tête peut rentrer en entier. C'est en se coiffant ainsi et en donnant à son cou une courbure verticale à concavité supérieure qu'elle retire la tête dans la carapace.

Les membres antérieurs mesurent environ la largeur du plastron, de l'articulation fémorale au bout des ongles. Ils portent cinq doigts munis d'ongles aigus et recourbés, et sont palmés.

Les membres postérieurs sont un peu plus longs et bien plus forts. Ils ont quatre ongles plus grands que ceux de la main.

La queue, portant l'anus à sa base, est plus longue et plus grosse chez le mâle que chez la femelle, plus longue et plus effilée chez les jeunes que chez les adultes. Elle mesure, à partir du plastron, la moitié de la longueur de la boîte, ou même plus.

Téguments.

Bouclier ovale, plus allongé, plus élevé chez la femelle; plus aplati, plus arrondi chez le mâle; s'élargissant au niveau des membres postérieurs chez la première.

Une carène, beaucoup plus prononcée chez les mâles et les jeunes que chez les femelles, parcourt le milieu du dos, s'accentuant surtout en arrière.

Le bouclier se relève légèrement sur les bords, surtout chez la femelle, et principalement au niveau des membres. Une échancrure, dans les deux sexes, sépare les deux plaques sus-caudales.

Le plastron, presque aussi long, mais plus étroit que la carapace, est aplati, quoiqu'un peu concave au milieu, chez le mâle, et se relève légèrement vers son pourtour, surtout en avant et en arrière.

Il est terminé, en avant, par une ligne droite ou légèrement convexe. En arrière, il est droit chez le mâle et assez fortement échancré chez la femelle.

Cinq plaques *vertébrales,* plus grandes chez les jeunes que chez les adultes : la première, trapézoïdale, à grande base égalant deux fois la petite et tournée en avant; la deuxième, hexagonale régulière; la troisième, hexagonale, plus large que haute; la quatrième, hexagonale à peu près aussi large que haute; la cinquième, octogonale, irrégulière, sa plus grande largeur dépassant sa hauteur et se trouvant très-bas.

Quatre *costales,* à bord marginal arrondi : la première, trapézoïdale; les deuxième et troisième, pentagonales, presque deux fois aussi hautes que larges; la quatrième figurant un quadrilatère irrégulier.

Vingt-cinq *marginales* très-étroites, un peu plus larges cependant au niveau de l'épaule et du bassin : la *nuchale* rectangulaire étroite ; la *sus-caudale* double; les cinquième, sixième et septième se trouvant à l'articulation de la carapace avec le plastron.

Six paires de plaques au plastron : les plaques de la première paire, dites *gulaires,* triangulaires; celles de la dernière paire représentant des quadrilatères irréguliers symétriques, dont les deux petits côtés, à peu près égaux entr'eux, sont libres. Les troisième et quatrième paires s'articulent avec la carapace.

Des stries concentriques d'accroissement sillonnent la carapace et le plastron, plus marquées à la carapace, et plus visibles chez les jeunes que chez les vieux sujets. Le centre d'accroissement de ces écailles paraît situé au milieu et en arrière pour les plaques *vertébrales*, en dedans et en arrière pour les *costales*, en dehors et en arrière pour les *marginales;* au plastron, c'est à l'angle externe pour les *gulaires;* en dehors et en arrière pour les *brachiales, pectorales, abdominales et fémorales*, à l'angle externe pour les *anales*.

Irrégularité.

Chez un jeune sujet il y a deux *nuchales*, l'une en arrière de l'autre, et la cinquième *vertébrale* se trouve divisée en deux dans le même sens. De plus, on aperçoit, entre le plastron et la carapace, trois plaques supplémentaires d'un côté, deux de l'autre, et plusieurs autres plus petites.

La peau de la tête n'offre aucune plaque, mais est épaisse, lisse, avec quelques stries légères, marquées surtout au-dessus des yeux.

Il y a de grandes écailles sur l'avant-bras, le genou et les orteils, de plus petites sur la main et la jambe.

La queue est couverte d'écailles à bords arrondis, disposées sur six rangées longitudinales, et formant dans l'autre sens une suite de verticilles.

La peau, partout ailleurs, est épaisse, chagrinée, couverte de grains cornés.

Coloration.

Face supérieure de la boîte noir-rougeâtre ; avec ou sans stries jaunâtres, rayonnant du centre d'accroissement à la périphérie des écailles. La variété la plus répandue dans la Gironde présente cette teinte noir sale, et les lignes jaunes ne sont pas ou sont à peine visibles. On trouve, cependant, quelques individus plus agréablement colorés ; et d'après M. Des Moulins *(Des Moulins, Erp.)*, cette dernière variété habiterait les localités sablonneuses où l'eau est plus claire.

Plastron taché de brun-rougeâtre sur fond jaune, ou de jaune sur fond brun ; ces deux nuances se fondant ensemble sur leurs limi-

tes. Les couleurs des jeunes paraissent plus foncées en dessus, plus claires en dessous que celles des adultes.

Le dessus et les côtés de la tête, le dessus du cou, d'un noir assez profond, sont semés de tous petits points jaunes.

Le dessus de la gorge et du cou est mélangé de jaune-citron et de brun-roux.

Les membres sont d'un noir plus pur en dessus, plus rougeâtre en dessous, avec des points et des taches jaunes, plus marqués vers le bord antérieur et inférieur.

A l'aîne et à l'aisselle, la peau est jaunâtre, avec marbrures grises ou brunes.

Observation. — L'« Erpétologie générale » distingue deux variétés de forme dans la carapace de cette espèce : l'une est constamment ovalaire et déprimée, l'autre représente un ovale plus allongé et offre une certaine hauteur. On a pu voir par la description précédente que la première appartient au mâle, et la deuxième à la femelle.

MŒURS

Cette espèce est très-répandue dans l'Europe méridionale, en Espagne, en Italie, en Grèce, dans le midi de la France, en Allemagne même, et jusque dans certaines parties de la Russie. Fatio la croit étrangère à la Suisse. Millet ne la signale pas dans la faune du Maine-et-Loire. Elle est absente de l'Yonne, d'après P. Bert, et de la Vienne, d'après Mauduyt. Enfin Beltrémieux ne l'a pas retrouvée dans la Charente-Inférieure, où Lesson l'avait indiquée comme assez rare. J'ai su cependant, par des chasseurs, qu'on la trouvait assez fréquemment dans des marais non éloignés de Royan.

Dans le département de la Gironde, c'est au milieu des nombreux marais et des pâturages entrecoupés de fossés du littoral qu'elle paraît se complaire. Elle n'y est point très-rare. J'en ai reçu de Grailhan, Soulac, le Verdon, par l'intermédiaire de mon beau-frère, M. A. Meynieu, propriétaire à Talais. Un ami, M. G. Noguey, m'en a procuré à Facture. Dans cette dernière localité, la ligne du chemin de fer cotoie des mares profondes, de larges fossés pleins de troncs d'arbres et de broussailles ; c'est là qu'abonde cette espèce. On ne peut l'y pêcher avec des filets, ainsi

que j'avais songé à le faire, à cause des nombreux obstacles qui embarrassent le fond de l'eau, et qui les déchireraient; mais, paraît-il, elle se prend quelquefois à la ligne de fond. On en a même pris à la ligne volante. On les voit parfois se reposer au-dessus de l'eau, sur des tas de broussailles, d'où elles se laissent choir à la moindre alerte (1). C'est surtout au mois de mai qu'on peut en capturer, le long du talus du chemin de fer, contre lequel elles grimpent, et qu'elles grattent pour y déposer leurs œufs. Un jour on en prit une avec un œuf qu'elle venait de pondre. Expédiée à M. Noguey par le chemin de fer, elle pondit un nouvel œuf durant le trajet.

L'un de ces œufs m'a été donné. Il est protégé par une coque calcaire résistante; très-allongé, à peine atténué vers un bout, blanc, légèrement marbé de gris sale. Sa longueur est de 38, et sa largeur de 20 millimètres.

La ponte dure encore en juin, ainsi que cela a été constaté par M. Des Moulins.

Mais on ne sait pas encore si les petits éclosent la même année, en automne, ou l'année suivante, au printemps. Daudin, et après lui Latreille et Sonnini, distinguant les Tortues *jaune* et *bourbeuse*, que l'on sait aujourd'hui appartenir à la même espèce, attribuent aux œufs de la première l'éclosion au printemps, et l'éclosion en automne à ceux de la seconde. Il serait pourtant bien aisé de vérifier le fait. Un petit jardin bien clos, assez petit pour que l'on ne perde pas ces animaux de vue, assez grand pour qu'ils puissent y trouver des limaces et des insectes à dévorer; une petite pièce d'eau au milieu; enfin un ou plusieurs couples de cistudes, faciles à se procurer dans le département : tel est tout l'appareil qu'il faudrait pour résoudre cette question. On ferait en même temps d'autres observations intéressantes.

La jeune tortue sort de l'œuf avec sa carapace; or, cette carapace, qui plus tard deviendra elliptique, surtout chez les femelles, est alors à peu près circulaire. Serait-elle développée en largeur sur le fœtus (dans ce cas son diamètre devra être inférieur à 20 millimètres, plus petit diamètre de l'œuf), ou bien serait-elle repliée en

(1) J'ai observé qu'elles pouvaient également se tenir immobiles à la surface de l'eau en gonflant d'air leurs poumons; elles expirent une partie de cet air quand elles veulent se rendre plus denses que l'eau et aller au fond.

deux? ce qui lui permettrait d'atteindre un diamètre double, le plus grand diamètre de l'œuf, et rendrait parfaitement compte de la carène dorsale, toujours plus saillante chez les jeunes sujets que chez les vieux. Cette carène serait la trace de la charnière sur laquelle était faite la duplicature. — Voilà encore un point que l'on pourrait élucider.

Un jour on a trouvé, toujours à Facture, une tortue de taille moyenne, en portant une très-petite sur son dos. La personne qui les rencontra crut voir là une mère prodiguant des soins à sa progéniture. Mais la femelle qui a déposé ses œufs a rempli ses fonctions maternelles, et ne doit assurément plus reconnaître sa famille. S'il fallait une explication à ce fait, peut-être fortuit, je croirais que des désirs précoces avaient rapproché un jeune mâle d'une femelle adulte, comme nous voyons souvent de jeunes chiens s'essayer à un acte encore au-dessus de leur âge.

A Soulac, on prend quelquefois la Cistude au troubleau en pêchant les grenouilles. Mais c'est le plus souvent à terre qu'on la rencontre, dans les prairies ou dans la forêt, à peu de distance des fossés et des mares

Elle vit de vers, d'insectes, de poissons. J'en ai nourri avec de la viande. Elles la déchiraient, non sans peine, en la tirant avec le bec, et la retenant avec les pattes antérieures. Elles se passaient souvent la main sur le museau, comme pour le nettoyer, surtout quand je leur faisais manger des limaces. Je leur donnais souvent des têtards d'alyte que j'avais élevés en grand nombre, et elles en paraissaient fort friandes. Elles les tuaient d'un ou de plusieurs coups de bec avant de les avaler. Un jour, je leur avais jeté un jeune alyte récemment métamorphosé; une d'elles le saisit d'abord, mais elle le lâcha bientôt; et, pendant un quart d'heure, ouvrant spasmodiquement la bouche, se passant sans cesse la main sur le museau, elle fit mille grimaces qui me firent croire que le morceau n'avait pas été de son goût.

Ce n'est que dans l'eau qu'elles consentaient à prendre leur nourriture. Elles enfonçaient doucement leur tête sous l'eau, fixaient leur proie quelques instants, s'en approchaient avec précaution, et la saisissaient par une brusque extension du cou. Elles étaient d'humeur batailleuse au moment du repas; les plus jeunes paraissaient beaucoup redouter leurs aînées. Quand l'une avait pris un morceau, elle l'emportait, souvent poursuivie par

une autre, et allait le manger dans un coin; mais jamais je ne les ai vues ramasser un morceau hors de l'eau. Il est vrai qu'abondamment pourvues de nourriture, elles pouvaient se montrer délicates.

Jamais elles n'ont touché à la salade que je donnais à des tortues moresques qui partageaient leur captivité. Cependant l'« Erpétologie générale » dit qu'on les nourrit avec du son et des herbes pour donner meilleur goût à leur chair.

On ne les mange pas dans notre département.

Des deux variétés de couleur, la *noirâtre* et la *pointillée*, ou la *bourbeuse* et la *jaune*, la première est la plus répandue dans la Gironde. C'est même la seule que j'aie pu me procurer.

« Cette tortue, dit Fatio, passe la plus grande partie de la journée dans l'eau, et se retire sur terre à la tombée de la nuit. En automne, en octobre ou novembre, elle s'enfouit dans la vase pour ne reparaître qu'au printemps suivant, généralement en avril. » D'après l'« Erpétologie générale », c'est dans des trous en terre qu'elle hivernerait. Le petit Buffon de Déterville raconte même que ce trou, profond de six pouces, lui coûte un mois de travail. « Peu après son réveil, dit Fatio, elle se livre à ses amours, et fait entendre alors de curieux petits sifflements. L'accouplement a lieu dans l'eau et dure quelquefois plusieurs heures. » — « L'accouplement de cette espèce d'Élodite a lieu dans l'eau et dure deux ou trois jours, » dit Duméril. Fatio continue : « Un mois plus tard, cette espèce cache sous le terrain sec, soit en dehors de l'eau, de 6 à 10 œufs blancs (suivant quelques auteurs jusqu'à 20 ou 30), gros à peu près comme ceux des pigeons ou des tourterelles. La femelle creuse le sol, à cet effet, d'abord avec la queue, puis avec les pattes, et dépose son précieux fardeau dans le trou qu'elle a ainsi fait; après cela elle recouvre l'ouverture avec le déblai qu'elle a soin d'aplanir consciencieusement à l'aide de son plastron. La croissance des tortues est fort lente, et leur vie de très-longue durée. » Latreille et Sonnini (1) nous disent qu'on a observé que cette espèce pouvait parvenir à l'âge de quatre-vingts ans et plus, mais ils ont négligé de nous apprendre l'auteur et les circonstances de cette observation.

---

(1) P. 117, t. I.

On voit, par les opinions contradictoires que je viens de citer, et par les lacunes que j'ai signalées, combien peu est avancée l'histoire de cette espèce. Je ne puis qu'engager les personnes que ces questions intéressent, et qui disposent d'un petit jardinet, à se procurer quelques Cistudes. Leurs allures relativement rapides, leur habileté dans l'art de la natation, en feront un ornement et un objet d'amusement; elles feront la guerre aux limaces et aux insectes; et enfin leur propriétaire pourra se trouver assez heureux pour élucider plusieurs points obscurs de leur histoire.

ORDRE 2

SAURIENS

Diagnose.

« Corps allongé, arrondi, écailleux ou chagriné, et sans carapace;

Le plus souvent quatre pattes à doigts garnis d'ongles;

Une queue allongée, ayant à la base un cloaque, le plus souvent transversal;

Des paupières, et le plus souvent un tympan visible;

Un sternum et des côtes très-distinctes et mobiles;

Mâchoires dentées, à branches soudées;

Œufs à coque dure (1), crétacée; petits ne subissant pas de transformation. » (*Erp. gén.*)

Classification.

L' « Erpétologie générale » divise les Sauriens en huit familles:

1re Crocodiliens ou Aspidiotes (2);
2e Caméléoniens ou Chelopodes (3);
3e Geckotiens ou Ascalabotes (4);
4e Varaniens ou Platynotes (5);
5e Ignaniens ou Eunotes (6);

---

(1) L'enveloppe de l'œuf des Sauriens, cela du moins a lieu pour nos lézards, est coriace, crétacée, mais non solide et cassante, comme la coque des œufs d'oiseaux.

(2) De ασπιδιωτης, armé d'un bouclier.

(3) De χηλη, pinces, et ποῦσ, pied.

(4) De ασκαλαβωτης, nom sous lequel Aristote a désigné les Geckos.

(5) De πλατυς, plat, et νῶτον, dos.

(6) De ευ, bien, gracieux, et νῶτον, dos.

6e Lacertiens ou Autosaures (1);
7e Calcidiens ou Cyclosaures (2);
8e Scincoïdiens ou Lépidosomes (3).

Il serait trop long d'exposer ici les caractères sur lesquels repose cette classification assez compliquée; nous l'accepterons sans discussion.

Notre continent ne nourrit aucun représentant des première et quatrième familles; il en nourrit un de la deuxième, le *Chamceleo vulgaris (Dum.* et *Bibr.)*, dans le midi de l'Espagne; — quatre de la troisième, les *Platydactylus muralis (Dum.* et *Bibr.), Hemidactylus verruculatus (Cuvier), Phyllodactylus europæus (Schinz)* et *Stenodactylus guttatus (Cuvier);* et un de la cinquième, le *Stellio vulgaris* (Daudin), dans les régions orientales et méridionales; — deux de la septième, les *Pseudopus Pallasii (Cuvier)*, en Morée, en Italie, etc.; — et l'*Amphisbæna cinerea (Vandelli)*, en Espagne. Il y a aussi des Lacertiens et des Scincoïdiens en Europe, et ce sont même là les seuls Sauriens que nous trouvions dans la Gironde.

Organisation.

Les Sauriens ont généralement le *corps* allongé, et ressemblent, suivant l'expression d'Aristote, à des serpents auxquels on aurait ajouté des pattes.

Une expansion latérale des téguments, soutenue par les premières côtes, permet aux Dragons de rester quelques instants en l'air quand ils s'élancent d'une branche d'arbre à une autre.

La *queue* existe toujours plus ou moins prolongée, généralement arrondie chez les espèces terrestres, comme les lézards, et comprimée chez les aquatiques, comme les Crocodiles; rarement déprimée comme chez les Prynosomes et quelques autres Ignaniens. Elle est prenante, s'enroulant de haut en bas, chez les Caméléons.

Les *membres* manquent rarement, encore en trouve-t-on alors les rudiments dans le squelette. Le *sternum* ne fait jamais défaut, et sa présence est même un caractère distinctif de premier ordre qui sépare les Sauriens des Ophidiens. Les pattes, quand elles

---

(1) De αυτος, même, tout à fait, et σαῦρος, lézard.
(2) De κυκλος, arrondi, et σαῦρος, lézard,
(3) De λεπις, écaille, et σῶμα, corps.

existent, sont courtes, articulées à angle droit avec le tronc, et laissent, dans l'état de repos, le ventre reposer sur le sol. Elles sont cependant un peu plus longues chez les Caméléons, et tiennent leur corps entièrement soulevé.

La conformation des *doigts* varie chez les différentes familles. Les Crocodiles, essentiellement nageurs, ont les pieds palmés ; chez les Caméléons, les doigts et les orteils sont partagés en deux paquets opposables, et peuvent ainsi saisir les petites branches au milieu desquelles ces animaux passent leur vie;— chez les Geckos, ils sont élargis et couverts en dessous de replis cutanés transversaux et imbriqués; grâce à cette disposition, ils peuvent s'appliquer comme des ventouses sur les corps les plus lisses, et permettent à leurs possesseurs de courir sur des parois verticales ou même contre le plafond des maisons; — enfin, nos Lézards, et beaucoups d'autres Sauriens, ont les doigts grêles, armés d'ongles longs et crochus, et peuvent se cramponner avec eux aux moindres aspérités d'un arbre ou d'un rocher à pic.

Les *téguments* de nos Lézards et de nos Scincoïdiens se rapprochent beaucoup de ceux des Ophidiens; mais chez les Crocodiles, le derme s'ossifie souvent, comme chez les Tortues, et couvre le corps de plaques assez épaisses pour résister à la balle et le protéger comme un bouclier; — chez les Caméléons, la peau, revêtue d'un épiderme chitineux, est simplement chagrinée; — elle est presque nue, contenant des tubercules enchâssés dans son épaisseur, chez les Geckos; — ce sont également des tubercules enchâssés dans l'épaisseur du derme qui recouvrent le corps des Varaniens et des Ignaniens, formant ces crêtes élégantes qui se voient sur le dos et la queue de beaucoup de ces derniers, et ces longues épines qui ornent comme un collier la nuque des Phrynosomes.

La peau de ces animaux est formée de trois couches : 1° le derme, épais, dessinant tous les reliefs, écailles, tubercules, etc., et sur lequel se moulent les deux autres couches; 2° (1) une mince

(1) Cette prétendue *couche muqueuse,* à laquelle je croyais alors d'après la plupart des auteurs, n'est que la partie profonde de l'épiderme. C'est entre ce dernier et le derme, ou même dans l'épaisseur du derme, que circulent les vaisseaux, et que se trouve le pigment de la peau. *(Note ajoutée pendant l'impression.)*

couche muqueuse, contenant le *pigment* dans ses mailles ; 3° l'épiderme, mince et caduc.

La *tête* est peu distincte du tronc. Les *branches des mâchoires* sont soudées entr'elles. L'*os tympanique* est, sauf chez les Crocodiles, libre et indépendant du crâne, comme chez les Serpents.

La *bouche* est généralement profondément fendue, et les muscles qui la ferment ont une énergie telle, que Duméril a pu transporter à une lieue de distance un Lézard accroché au bout d'un bâton qu'il mordait.

Les *dents* sont coniques, aiguës, rarement tranchantes. Elles sont dites *laniaires* ou *incisives,* suivant leur position sur les os *maxillaires* ou *incisifs*. Elles sont enchâssées dans des alvéoles chez les Crocodiles, et creuses à leur base, recevant dans leur cavité les germes des dents nouvelles; elles sont soudées aux parties osseuses chez les autres espèces, et les germes qui doivent les remplacer se développent sur le bord interne de chaque rangée, et un peu en dessous. Il y a souvent des dents palatines, moins solidement fixées aux os, et disparaissant la plupart du temps avec les chairs par la macération.

La *langue* est charnue, partout adhérente au plancher de la bouche chez les Crocodiles ; — vermiforme et susceptible d'être projetée au loin chez les Caméléons ; — engaînante chez les Varaniens ; — plus ou moins épaisse, rétractile, libre antérieurement, et simple ou bifide, chez les autres familles.

Les Crocodiles ont trois *paupières*, les Caméléons une seule, fendue horizontalement au milieu. Les autres familles en ont deux bien développées en général, mais rudimentaires chez les Geckos et chez quelques Scinques.

Il y a généralement, mais non constamment, un *méat auditif externe,* dans lequel on aperçoit la *membrane du tympan* à une petite profondeur.

Les Sauriens ont presque tous deux *poumons* symétriques ; chez les Serpentiformes cependant, un seul se développe comme chez les Ophidiens, l'autre s'atrophiant de très-bonne heure.

Les *sens* paraissent peu développés chez ces animaux, à part celui de la *vue*.

Les Lézards cependant, au dire de Dugès, malgré leur peau écailleuse, sentent très-bien une mouche se poser sur leur dos, et ne la supportent pas. Leur langue, très-rétractile et constamment

lubréfiée, peut aussi leur procurer quelques impressions de *tact*.

Malgré la longueur du conduit nasal, qui vient s'ouvrir chez eux dans un véritable pharynx, les Crocodiles ne paraissent pas beaucoup mieux doués que les autres Sauriens sous le rapport de l'*odorat*. Cette conformation spéciale est uniquement adaptée à leur genre de vie aquatique, et leur permet de tenir longtemps la bouche ouverte sous l'eau, sans que ce liquide s'introduise dans les fosses nasales, des valvules fermant à volonté l'orifice extérieur des narines.

Quant au *goût*, les Sauriens, ne mâchant pas les aliments, ne peuvent guère en apprécier la saveur. Les Crocodiles divisent bien une proie trop volumineuse; on prétend même qu'ils font des provisions, entassant leurs victimes dans une cachette, sous l'eau, et attendant pour les dévorer qu'elles aient éprouvé un commencement de putréfaction (1); mais ils les engloutissent par gros fragments; et d'ailleurs leur langue, constamment en contact avec l'eau dans leur bouche ouverte, perdrait vite la délicatesse de sensation qu'elle pourrait avoir,

Je crois qu'on a attribué aux Sauriens une *ouïe* plus fine qu'elle n'est en réalité, et qu'on a mis sur le compte de ce sens bien des actes qu'il aurait fallu rapporter aux impressions de la *vue*. Il m'est arrivé bien souvent de prendre pour cible de tir au pistolet Flobert des lézards gris, immobiles sur un mur fortement échauffé par les rayons du soleil. Chaque fois que je tirais, malgré le bruit de la détonation, l'animal ne bougeait pas, s'il n'était touché par le projectile ou par des fragments détachés du mur. Mais si je m'approchais de quelques pas, il s'enfuyait lestement dès qu'il m'avait aperçu.

Il y a pourtant quelques espèces de *Scincoïdiens*, les *Typhlopthtalmes*, chez lesquels le sens de la *vue* lui-même est très-obtus, les paupières faisant défaut et la peau recouvrant les yeux.

Plusieurs espèces ont la pupille fendue verticalement, ce qui paraît indiquer des habitudes nocturnes.

Mœurs.

En esquissant à grands traits l'organisation extérieure des Sauriens, nous avons pu nous assurer qu'ils étaient destinés à vivre

(1) Dum. et Bibr., tome 3, page 40.

dans des milieux bien différents, soit dans l'eau, soit dans des terrains nus et arides, soit dans des prairies herbeuses, soit encore au milieu des rochers, ou même sur les arbres. Quelques-uns même, très-petits et très-inoffensifs malgré leur nom mythologique, les Dragons, de la famille des Ignaniens, ont presque la faculté de voler, et peuvent du moins se soutenir quelques instants en l'air, comme les Phalangers parmi les Mammifères.

Tous se nourrissent de proie vivante ; car si l'on a trouvé quelquefois, dans l'estomac de certains Ignaniens, quelques substances végétales, je crois avec Gachet (1) que ces feuilles, fleurs ou graines auront été happées par mégarde avec des insectes qui se trouvaient dans leur voisinage, ou même que l'animal, trompé par le sens de la vue, aura pris pour de vrais insectes ces débris de végétaux agités ou roulés par le vent. Du reste, je reviendrai sur ce sujet à propos des Batraciens, qui avalent ainsi quelquefois des végétaux et même des cailloux.

Plusieurs espèces recherchent les œufs des oiseaux ou des autres reptiles. Nous aurons aussi occasion de reparler de ce fait à propos du genre Lézard.

Les Sauriens boivent peu, la transpiration étant très-faible à travers leur peau écailleuse. La construction de leur bouche les empêche d'aspirer l'eau à la façon des Mammifères ; mais ils peuvent lapper les liquides. Dugès a observé le fait sur des Lézards Ocellés qu'il élevait en captivité.

On connaît peu de chose sur la reproduction de ces animaux. Nous raconterons plus loin, d'après Gachet, les amours des Lézards. — D'après l' « Erpétologie générale » (2), les Crocodiles s'accou-

---

(1) Note sur la nature des aliments dont se nourissent certaines espèces de reptiles sauriens, Act. Soc. Lin., t. V, pag. 206.

J'ai appris depuis, en suivant les doctes leçons de M. Vaillant, au Museum d'histoire naturelle de Paris, que certains Ignaniens vivaient réellement de végétaux. Le *Trachysaure rugueux*, d'Australie, ne mange que des fruits et des fleurs : pommes, cerises, fleurs de pissenlit, etc., depuis plusieurs années qu'il est dans la ménagerie du Museum.

Cette espèce présente une autre singularité. Quand elle mue, son épiderme se détache en une seule pièce, comme cela a lieu chez les Ophidiens. Une de ces dépouilles a été conservée. *(Note ajoutée pendant l'impression.)*

(2) T. III, page 43.

plent à terre, au bord de l'eau, la femelle étant couchée sur le côté ou sur le dos. Ils pondent une trentaine d'œufs dans le sable, et les recouvrent avec assez peu de soin. Les petits naissent une quarantaine de jours après, et mesurent alors quinze centimètres de long. — Vallisnieri (1) a observé la ponte du Caméléon. La femelle de cette espèce creuse avec peine une fosse de dix centimètres de longueur sur quinze de profondeur, et y dépose aussi une trentaine d'œufs qu'elle recouvre ensuite avec soin de terre et de feuilles sèches.

Plusieurs Sauriens sont ovo-vivipares.

Ces reptiles ne sont nullement sociables. Les sexes eux-mêmes se séparent de suite après la fécondation. On a vu pourtant les grandes espèces de Varans se réunir pour attaquer des quadrupèdes trop forts pour un seul.

Ils ont besoin d'une température assez élevée pour exciter leur activité vitale. La plupart vivent dans les plus chaudes contrées du monde, et notre Europe possède à peine quelques-unes de leurs nombreuses espèces. Encore, dans nos climats tempérés, passent-ils engourdis une partie de l'année. Il paraît d'ailleurs que la trop grande chaleur produit des résultats analogues au froid, et que les Caïmans d'Amérique *estivent* comme *hivernent* nos Lézards.

La queue de beaucoup d'espèces, des Geckos, des Lézards, etc., se rompt avec la plus grande facilité, mais repousse de même; seulement, dans ce cas, les vertèbres perdues sont remplacées par une tige cartilagineuse, *capable de s'ossifier à la longue*, ainsi que l'a observé Gachet (2). Des différences de couleur, et même de forme, permettent toujours de distinguer assez facilement la partie ancienne de la partie nouvelle. Il arrive parfois que l'on rencontre des Lézards à deux ou plusieurs queues. Gachet nous a prouvé, dans l'excellent mémoire déjà cité, que ce fait tenait généralement à la rupture de la queue, avec lésion du tronçon restant : chacun des cartilages articulaires lésé bourgeonne et forme la tige d'une nouvelle queue, tandis que l'ancienne se reproduit. Il peut se faire aussi que le cartilage articulaire qui termine le

---

(1) Erp. gén., t. 3, page 191.

(2) Mémoires sur la reproduction de la queue des reptiles Sauriens, Act. Soc. Lin., t. 6, page 8.

tronçon de queue produise deux bourgeons : il y aura alors deux queues de formation récente partant d'un même point.

Plusieurs auteurs font remarquer l'utilité pour les Lézards d'avoir la queue ainsi fragile, et de pouvoir la laisser dans la gueule d'un ennemi, comme Joseph fit de son manteau aux mains de Putiphar.

La chair de quelques Ignanes est recherchée comme aliment : celle des Ameivas et celle des Scinques est ou plutôt était employée dans la thérapeutique, la première comme antisiphilitique, la deuxième comme aphrodisiaque.

Ordre 2, SAURIENS

Famille 2, LACERTIENS

Diagnose.

« Sauriens à corps allongé, tétrapode, à quatre ou cinq doigts libres, inégaux; à queue longue, verticillée, conique; à crâne protégé par des plaques cornées, polygones; à tympan distinct; à ventre protégé en dessous par de grandes écailles; à langue libre, aplatie, protractile, rarement à base engaînée, échancrée à la pointe ou fendue profondément. » *(Dum.* et *Bibr.)*

Duméril et Bibron divisent en deux sous-familles la famille des Lacertiens.

La première, celle des Pleodontes (1), a les dents pleines, et très-solidement fixées par leurs bords et par leur face externe aux os des mâchoires dans une rainure creusée le long du bord interne de ces os. Exclusivement américaine, elle ne nous arrêtera pas davantage.

La deuxième, celle des Cœlodontes (2), a les dents creuses, et retenues peu solidement aux os maxillaires, en dedans du bord desquels une rainure les reçoit et les supporte verticalement.

La forme des doigts, lisses chez les uns, carénés en dessous ou dentelés sur les bords chez les autres, a fait diviser les Cœlodon-

---

(1) De πλεος, plein, et οδους, dent.

(2) De κοιλος, creux, et οδους, dent.

TES en deux groupes, celui des LEÏODACTYLES (1) et celui des PRISTIDACTYLES (2).

Ces derniers, étrangers à notre département, sont représentés en Europe par les six espèces suivantes : *Psammodromus Edwardsii* (*Dum.* et *Bibr.*), *Ps. cinereus* (*Bonaparte*), du midi ; *Acanthodactylus vulgaris* (*Dum.* et *Bibr.*), de l'Espagne et du sud de la France ; et *Acanth. Savignyi* (*Dum.* et *Bibr.*), de Crimée ; enfin *Eremias variabilis* (Fitz.) et *Er. ceruteo-ocellata* (*Dum.* et *Bibr.*), de Crimée également.

Le groupe des LEÏODACTYLES comprend trois genres : *Tachydrome, Tropidosaure* et *Lézard*. Le premier n'a pas d'espèce européenne ; le second en a une, le *Tropidosaurus Algira* (*Dum.* et *Bibr.*), d'Espagne et d'Italie ; nous allons nous occuper du troisième, dont la Gironde possède des représentants.

ORDRE 2, SAURIENS

Famille 2, LACERTIENS

Genre 2, **Lacerta.**

Lézard.

Diagnose.

« Langue à base non engaînante, médiocrement longue, échancrée au bout, couverte de papilles squammiformes imbriquées. Palais denté ou non denté. Dents intermaxillaires coniques, simples ; dents maxillaires un peu comprimées, droites ; les premières simples, les secondes obtusément tricuspides. Narine s'ouvrant latéralement sous le sommet du *canthus-rostralis*. Des paupières. Membrane du tympan distincte, tendue en dedans du trou auriculaire. Un collier squammeux sous le cou. Ventre garni de scutelles quadrilatères, plates, lisses, en quinconce. Des pores fémoraux. Pattes terminées chacune par cinq doigts légèrement comprimés. Queue conique ou cyclo-tétragone. » *(Dum.* et *Bibr.)*

---

(1) De λειος, lisse, et δακτυλος, doigt.

(2) De πριστις, dentelé en scie, et δακτυλος, doigt.

Organisation extérieure.

La tête est pyramidale quadrangulaire, à sommet et arêtes émoussés, généralement plus forte chez le mâle que chez la femelle. Sur la tête on compte des plaques disposées et dénommées comme suit (j'ai adopté la nomenclature de Fatio) :

Une *rostrale* à l'extrémité du museau.

A droite et à gauche, le long de la lèvre supérieure, un nombre variable de *sus-labiales;* encore à droite et à gauche de la *rostrale* et au-dessus des *sus-labiales,* une, deux ou trois *nasales,* entre lesquelles sont percées les narines;

Après les *nasales,* toujours sur le côté: une ou deux *naso-frénales* placées l'une au-dessus de l'autre quand il y en a deux;

Enfin une plaque plus grande, s'étendant de la *naso-frénale* à l'œil, est dite *préoculaire.*

Autour de l'œil de petites *écailles;* et, entre l'œil et l'ouïe, des *squammes temporales,* de nombre et de forme variables; quelquefois un disque central plus grand, *disque masseterin,* entouré d'écailles granuleuses plus petites.

Voilà pour les côtés. En dessus :

Derrière la *rostrale,* une plaque impaire, s'étendant à droite et à gauche jusqu'aux *nasales,* la *naso-frontale;*

Puis une paire de *préfrontales;*

Puis, sur le sinciput, une *frontale* en forme d'écusson, bornée latéralement par les *surcilières,* au nombre de trois paires généralement;

Puis une paire de *postfrontales;* deux grandes *pariétales* avec une *interpariétale* entre elles; enfin, entre les *pariétales* et tout à fait en arrière, une *occipitale.*

La forme de ces plaques céphaliques généralement assez constante chez une même espèce, nous présente quelquefois des irrégularités, dues, le plus souvent, à la soudure des plaques voisines, ou à la division d'une même plaque en deux ou plusieurs parties.

La mâchoire inférieure présente d'abord une *mentonnière* impaire sous la *rostrale;* à droite et à gauche, des *sous-labiales,* très-étroites; derrière la *mentonnière* et attenant aux *sous-labiales,* une double rangée de *gulaires,* au nombre de cinq paires ou même davantage pour nos lézards, les deux premières se rejoignant vers

la ligne médiane. Ces squammes varient peu chez nos espèces.

Les narines sont situées sur les côtés du museau, à l'extrémité antéro-supérieure des joues.

Les yeux sont grands, munis de deux ou trois paupières;

L'ouverture de l'ouïe est ovalaire avec la membrane du tympan presque à fleur de tête.

La bouche est moins fendue qu'elle ne le paraît, à cause du muscle masseter très puissant qui s'avance beaucoup;

La langue est bifide antérieurement, peu rétractile, non engaînante, papilleuse, constamment lubréfiée.

Les dents sont toujours situées le long du bord interne des maxillaires et des intermaxillaires. Il y en a aussi quelquefois sur le palais, où elles sont disposées en deux petits groupes irréguliers placés à droite et à gauche. Le nombre de ces dernières varie de vingt à vingt-cinq. Leur absence ou leur présence ne peut fournir aucun caractère spécifique constant. Les intermaxillaires sont simples, un peu couchées en arrière; les maxillaires bi ou trilobées, au nombre de trente à trente-huit en haut, de trente-six à cinquante en bas (Fatio). Elles sont, comme les palatines, très-variables de forme et de nombre chez une même espèce.

Le cou est peu distinct, à peine plus étroit que la tête; se séparant, en haut, de la tête, par ses petites écailles qui contrastent avec la grandeur des plaques céphaliques; et en dessous du tronc, par un *demi-collier* de squammes, plus grandes que leurs voisines, libres postérieurement.

La forme des *écailles collaires*, l'aspect uni ou dentelé de son bord libre, fournissent quelques caractères spécifiques.

Le tronc est cylindrique, deux à deux fois et demie long comme la tête et le cou, plus long et plus gros chez la femelle que chez le mâle, surtout chez le *Lacerta vivipara*, dont la femelle met au monde des petits vivants, et garde par conséquent plus longtemps que les autres ses œufs dans le ventre.

Il sera donc utile, à ce point de vue, comme à celui des proportions de la tête, de la queue et des membres, d'étudier séparément les deux sexes.

Le tronc comme le cou est couvert de petites écailles, dont la forme, assez constante, a une certaine importance dans la classification.

Ces écailles peuvent être *planes* ou *convexes;* lisses ou *tectifor-*

mes, ou même *carénées; granuleuses, arrondies, hexagonales, homboïdales, a longues;* à terminaison *lancéolée, aiguë, obtuse; mucronées* ou non *juxtaposées* ou *imbriquées.*

En général, elles deviennent de plus en plus *imbriquées* et *carénées* à mesure que l'on se rapproche de la queue.

Sous la gorge, une ligne transversale de petites granulations indique l'endroit où se plie la peau quand l'animal ouvre la bouche; c'est le *pli gulaire.* Plus bas, on trouve le *demi-collier* formé d'un nombre de squammes variables. Entre les plaques *gulaires* et les *collaires* sont de petites écailles, plus grandes et plus plates que celles du dos.

Sous le *collier* on voit de petites *granulations.*

Le dessous du tronc est recouvert par six à dix rangs longitudinaux et parallèles de *squammes ventrales* larges et imbriquées, et souvent bordé par deux rangs de *marginales* semblables, mais beaucoup plus petites. La présence ou l'absence de ces dernières a peu d'importance au point de vue spécifique, mais il n'en est pas de même du nombre et de la forme des premières.

Le rang le plus étroit des squammes ventrales est généralement le médian.

Sous la poitrine, entre les séries de squammes ventrales qui s'écartent à droite et à gauche, s'enfonce comme un coin le *triangle pectoral,* formé d'écailles variables de forme et de nombre.

Les membres présentent, sur la partie antérieure, des plaques imbriquées, larges, assez semblables aux *temporales* ou aux *marginales;* sur la partie postérieure, des écailles semblables à celles du dos; sur la partie interne et jusque sur la paume de la main ou la plante des pieds, des granulations semblables à celles du pli gulaire, du dessous du collier ou du bord interne de l'anus. Des granulations semblables se voient encore sur le corps, à l'aisselle et à l'aîne, où elles se confondent par degrés avec les écailles du dos.

Les doigts, dépourvus de carènes et dentelures, sont recouverts par deux séries d'écailles en demi-cercle, l'une supérieure, l'autre inférieure, et terminés par des ongles crochus et acérés.

Sur un gros pli saillant de la peau situé à la partie postéro-interne de la cuisse, entre les squammes plus grandes et les granulations, se montre une rangée de pores, percés chacun dans une écaille saillante et conique, et dits *pores fémoraux.* Leur nombre

varie entre certaines limites dans une même espèce. Fatio croit que ces organes sont utiles dans l'acte de la génération.

Les membres sont plus forts chez les mâles que chez les femelles, surtout les membres postérieurs.

L'anus, fendu transversalement, est précédé d'une grande plaque dite *préanale*. Cette plaque, de forme variable suivant les espèces, et entourée d'un ou deux cercles de squammes imbriquées, entourés eux-mêmes de granulations plus petites, aurait, suivant Fatio, une certaine importance comme caractère spécifique.

La queue a des proportions variables suivant les espèces, mais aussi suivant les sexes; elle est plus longue chez le mâle que chez la femelle.

Il est aisé de distinguer les deux sexes à l'inspection de la base de la queue renflée chez le mâle, et un peu carrée à cause des gaines remplie par les deux pénis.

La queue, à sa base, a une section ronde ou cyclo-tétragone suivant les espèces, mais suivant le sexe aussi, comme nous venons de le voir.

Elle est recouverte d'un nombre variable de *verticilles*, à écailles allongées, carénées, imbriquées, surtout sur la face supérieure.

Il me paraît maintenant inutile d'expliquer les sens des mots : *écailles, granules* ou *granulations, lames* ou *lamelles, plaques, squammes*. Il suffira, pour bien les comprendre, de prendre un lézard à la main, et de suivre sur lui la description précédente. On apprendra de la même manière les différents noms attachés aux plaques céphaliques, et à tous les autres détails de l'organisation extérieure du genre.

Dugès (1) a ramené à un type commun la coloration du genre lézard. Les membres, surtout les postérieurs, sont parsemés de taches rondes plus pâles que le fond. Le dos et les flancs, variant du jaune d'or ou du vert émeraude au noir de jais, présentent une tendance de ces teintes à se disposer en bandes longitudinales, la plus nette de ces bandes se trouvant sur les côtés du dos, une autre courant sur le milieu des flancs. Plusieurs espèces montrent une tache noire sur le bord de la paupière supérieure.

Malgré cette uniformité apparente, la couleur est très-variable

---

(1) *Mémoire sur les espèces indigènes du genre Lacerta,* Ann. des sc. nat., t. 16. p. 337.

dans une même espèce, et ses indications doivent être rejetées pour la classification. Le dessin de la robe a peut-être un peu plus d'importance; mais il faut tenir compte des différences afférentes à l'âge, au sexe, et ne lui accorder quelque valeur qu'autant qu'il s'accompagne de caractères tirés de l'écaillure ou des proportions. Les jeunes ont souvent le dessin plus net, plus circonscrit que les adultes; les femelles varient plus que les mâles, et conservent souvent la livrée du jeune âge. La teinte, très-vive après la mue, est tout à fait obscure au moment où va tomber l'épiderme. Enfin il ne faut pas oublier que l'alcool altère les couleurs, effaçant le jaune et le rouge, diluant le noir, remplaçant souvent le blanc jaunâtre du ventre par du vert ou du bleu.

En résumé, les proportions comparées des différentes parties du corps, surtout des membres, que nous mesurerons en rabattant ces derniers en avant ou en arrière, le long du corps, et notant le point qu'atteint l'extrémité des doigts, nous donneront de bonnes indications.

L'écaillure nous fournira en second lieu d'excellents caractères. Aussi noterons-nous avec soin la forme des écailles du corps, des plaques céphaliques, des squammes ventrales, etc. Ces caractères même, indépendants de l'âge et du sexe, quoique accidentellement variables dans des limites restreintes, risqueront moins de nous induire en erreur que ceux des proportions.

Enfin nous marquerons les dessins et les couleurs de la robe, moins pour y chercher des indications spécifiques, que pour constater les différentes variétés qui vivent dans notre région, en attendant qu'on ait trouvé quelque loi qui lie ces variations à la nature du sol ou du climat.

Mœurs.

Le genre Lézard est surtout représenté dans l'Europe méridionale. J'en ai reconnu quatre espèces dans la Gironde : les *Lézards Ocellé, gris, vivipare* et *vert*. On trouve encore sur notre continent les *Lacerta nigro-punctata (Dum.* et *Bibr.)*, de Corfou; *Lac. moreotica (Dum.* et *Bibr.)*, de Grèce; *Lac. Fitzingeri (Dum.* et *Bibr.)*, de Sardaigne; *Lac. Taurica* (Pallas), de Morée, de Crimée, etc.: *Lac. Oxycephala* (Schlegel), de Corse et de Dalmatie: et *Lac. stirpium (Dum.* et *Bibr.)*, qui habite en Angleterre, en France, en Allema-

gne, jusqu'en Suède et assez en avant en Russie, aussi bien qu'en Crimée et dans le nord de l'Italie.

Les lézards sont des plus vifs et des plus agiles parmi les Sauriens; mais, comme eux, ce n'est que dans une atmosphère échauffée qu'ils peuvent jouir de toutes leurs facultés. Leurs mouvements sont très-rapides au soleil; ils partent comme un trait; mais cette accélération des fonctions vitales ne peut se prolonger longtemps, et on les a bien vite forcés à la course, si le terrain sur lequel on les poursuit ne présente aucun abri où ils puissent se retirer.

Dugès prétend qu'ils s'aident de la queue pour courir et pour sauter, et qu'elle se casse fréquemment alors; mais j'ai toujours vu leur queue les suivre comme un corps inerte quand ils courent, et elle est trop fragile pour pouvoir leur être d'une grande utilité dans le saut. Il n'en est pas de même dans l'action de nager. Alors, ces animaux ramènent leurs pattes le long du corps, et c'est à l'aide des mouvements serpentiformes du tronc et de la queue qu'ils progressent dans l'eau. Jamais ils n'enroulent leur queue autour d'une branche ou d'un tronc d'arbre, comme pourrait le faire croire une figure du frontispice de l'ouvrage de Roësel.

Les sens de ces animaux sont peut-être un peu moins obtus que ceux des autres Sauriens, quoique chez eux aussi celui de la *vue* me paraisse seul bien développé. Je ne reviendrai pas du reste sur ce que j'ai déjà dit à ce propos. J'ajouterai cependant qu'ils ont, au milieu de la paupière inférieure, un disque cartilagineux demi-transparent, qui leur permettrait, d'après l' « Erpétologie générale », de voir vaguement les yeux fermés. Dugès (1) leur attribue une membrane *clignotante* développée, tandis que l' « Erpétologie générale » ne leur compte que deux paupières. Il m'est actuellement difficile de trancher la question, mes souvenirs n'étant pas précis à cet égard, et mes échantillons en alcool se prêtant mal à ces recherches (2).

---

(1) Loc. cit.

(2) Un Lacerta muralis vivant, que je viens de prendre à l'instant dans le but de trancher la question, ne me présente que les deux paupières verticales; pas trace de membrane clignotante. Je lui place un œil en face du soleil, la paupière inférieure s'élève, la supérieure s'abaisse, et l'œil se ferme ainsi lentement pour se rouvrir dès que je le tourne du côté de l'ombre. (*Note ajoutée pendant l'impression.*)

Ils ont, comme les Ophidiens et les Batraciens, les narines munies de valvules s'ouvrant intérieurement ; mais je doute que leur *odorat* soit assez fin, ainsi que le veut Dugès, pour leur déceler la présence des lombries sous le sol, et leur indiquer l'endroit où ils doivent creuser pour aller saisir cette proie.

Chaque espèce a ses préférences pour telle ou telle nature du sol. Le Lézard gris ou des murailles, comme son nom l'indique, aime les vieilles murailles, les terrains secs et rocailleux, le bord des chemins, les vignes, les landes arides ; il se rapproche des habitations, où sans doute il trouve plus ample provision d'insectes, et des gîtes tout préparés ; — le vert fréquente les bordures des bois, les haies, les prairies ; — je n'ai trouvé le vivipare que dans les marais des allées de Boutaut ; — quant à l'ocellé, il est rare dans notre département, et ce n'est que dans la lande d'Arlac, au milieu des ajoncs, que je l'ai rencontré.

Ils se creusent des terriers en s'aidant des griffes et du museau, à moins qu'une fissure d'arbre ou de rocher, un trou de mulot ou de crapaud ne leur serve de logement. On distingue toujours aisément l'habitation d'un lézard de celle d'un crapaud, à l'empreinte des griffes et à la trace de la queue à l'entrée de la première, tandis que le seuil de la seconde est constamment poli par le frottement du ventre du batracien. Le trou du lézard est un boyau un peu tortueux, terminé en cul de sac, et n'ayant jamais plus de soixante centimètres de profondeur pour les grandes espèces. J'ai souvent examiné celui des Lézards gris dans les talus qui bordent les chemins, et je ne lui ai jamais trouvé plus de deux fois la longueur de l'animal qui l'habite.

Ils se battent souvent pour la possession d'un terrier, et le plus faible est contraint d'aller chercher un gîte ailleurs.

Ils mordent vigoureusement quand on les saisit, et ils ne lâchent pas prise ; et quoiqu ils ne soient pas venimeux, les grandes espèces, comme l'Ocellé, armés de dents nombreuses, acérées et dentelées en scie, font une blessure désagréable. Dugès attribue à la forme dentelée des dents les accidents qui ont quelquefois suivi la morsure de ces reptiles ; mais des morsures de rats, de chats et autres animaux, et même de simples piqûres d'épingles, ont été suivies d'accidents semblables. Je crois plutôt qu'il faudrait en rechercher la cause dans les prédispositions de l'individu mordu,

et aussi dans l'état accidentel de malpropreté des dents ou des outils introduits dans la chair.

L'Ocellé se défend fort bien contre les chiens, et même contre l'homme, quand il est acculé. Il s'élance alors la gueule ouverte, et fait des bonds de plus d'un demi-mètre contre l'agresseur. On raconte même qu'il a quelquefois poursuivi des hommes; mais, avec Dugès, je relègue cette croyance au nombre des fables trop nombreuses inspirées par la peur.

Quand on a saisi ces animaux, qu'on les a mis dans l'impossibilité de mordre, ils se défendent encore avec les ongles. Mais l'Ocellé seul, à cause de sa grande taille, peut se servir efficacement de cette arme.

Ils vivent d'insectes, d'araignées, de lombrics, de mollusques et se dédommagent amplement, à la belle saison, de leurs jeûnes forcés pendant l'hiver; car tous ceux que j'ai tués en été avaient l'estomac plein de nourriture.

Ils aiment aussi les œufs, paraît-il, même ceux de leur propre espèce, qu'ils avalent en entier quand ils ne sont pas trop gros, et dont ils lappent le contenu dans le cas contraire. Dugès a observé le fait chez le Lézard Ocellé.

Nous savons qu'ils boivent de la même façon, en lappant l'eau à l'aide de leur langue; et c'est à tort que plusieurs auteurs, Millet (1) entr'autres, ont affirmé qu'ils ne buvaient point.

Nos lézards sont muets. L'Ocellé irrité fait seulement entendre un soufflement violent.

De suite après leur réveil, de la fin de février à la fin de mai, suivant les années et les localités, d'après Fatio, les sexes se recherchent « Le mâle se rapproche de la femelle en recourbant en haut la partie bosilaire de la queue, et fait ainsi, dans des attitudes variées et burlesques, plusieurs promenades autour de la compagne qu'il a choisie. » Voici du reste, textuellement citée, une observation de Gachet (2) sur l'accouplement du Lézard des murailles :

« L'un des premiers jours du mois de mai, je vis sur une mu-

---

(1) Faune de Maine-et-Loire.

(2) Observations sur l'accouplement du Lézard des murailles (Lac. muralis), Act. Soc. Linn., tome VI, page 106.

raille exposée (dans le moment il était quatre heures après midi) à l'ardeur d'un soleil brûlant un lézard gris grimpant verticalement et cherchant à se débarrasser d'un autre individu (dont la robe était d'une nuance différente) qui l'avait saisi avec sa gueule vers la partie moyenne du côté gauche de l'abdomen, et qui, malgré les efforts du premier, ne lâchait pas prise. Cette lutte dura peu; bientôt la femelle s'arrêta, et ces deux animaux demeurèrent immobiles et dans la même position. Après quelques instants de repos, le mâle courba son corps de manière à figurer un arc; il rapprocha ainsi peu à peu l'extrémité où est située l'ouverture du cloaque de celle de la femelle. Quand elles furent en contact, il souleva, au moyen de cette partie, la partie correspondante de celle-ci, qui elle-même paraissait aider à ce mouvement; puis, retournant un peu la base de sa queue, l'orifice du cloaque de deux individus se trouva en contact immédiat. Alors la base de la queue du mâle, à partir du niveau des pattes postérieures jusqu'à un cinquième environ de sa longueur, exécuta de légers mouvements d'oscillation, qui, sans doute, étaient destinés à faciliter l'introduction du double pénis dont cet animal est pourvu, et à rendre le contact plus intime. Cet acte dura environ une minute. Pendant tout ce temps le mâle maintint la femelle en repos de la même manière, mais aussitôt la copulation terminée, il lâcha prise et s'enfuit. La femelle demeura immobile; ayant fait quelques mouvements pour m'en emparer, elle prit la fuite. »

Les œufs sont pondus quatre ou cinq semaines après l'accouplement, d'après Fatio; dans un trou creusé exprès dans le sol, ou plus souvent sous des pierres ou des débris végétaux, car ces œufs ont besoin d'une certaine humidité pour se développer; exposés à l'air, ils se racornissent, se flétrissent, et meurent rapidement. J'ai pu réussir à faire développer des œufs de Lacerta muralis, en les plaçant dans un pot à fleur, sur la terre, les recouvrant de quelques pierres, et les arrosant quand la terre me paraissait desséchée par le soleil. J'ai même pu observer, en crevant un œuf à une période peu avancée de son développement, que le fœtus avait à ce moment les pieds palmés comme ceux du *Triton palmatus*. J'avais trouvé ces œufs le 25 juin; le 28, l'un d'eux contenait un fœtus assez développé, montrant distinctement la tête, les yeux, les quatre membres et la queue; le 1er juillet, le fœtus était un peu plus avancé que le précédent, mais on ne devinait

pas encore la nature écailleuse de son épiderme : c'est celui-là sur lequel j'ai constaté que les pieds étaient palmés; le 9 juillet, la palmure avait disparu, et la peau se montrait déjà divisée en compartiments écailleux; enfin, les 22 et 25 juillet, de petits Lézards gris très-reconnaissables s'échappaient des œufs que je crevais, traînant après eux une petite boule de jaune attachée à leur cordon ombilical; ils étaient très-vifs, et je les ai conservés plusieurs jours vivants.

Ainsi, il sera facile d'amener à bien les œufs de nos Lézards, et d'étudier l'embryologie de ces animaux.

Les dimensions de ces œufs varient un peu pour la taille, et même pour la régularité de la forme, non seulement d'après l'âge de la mère, comme l'a observé Dugès, mais encore chez un même individu, sans doute suivant la place qu'ils occupent dans les oviductes.

Ils sont oblongs chez nos quatre espèces. Leur nombre diffère suivant l'espèce, et peut-être aussi suivant l'âge de la mère. Le mural et l'ocellé en font de 7 à 9, d'après Dugès. D'après Fatio, le Lézard vert en fait de 8 à 12; celui de souches, de 9 à 13; le gris, de 9 à 14. Pour moi, j'en ai trouvé de 7 à 9 chez le gris et le vivipare, de 11 à 13 chez le vert, dans le corps de ces animaux, un peu avant la ponte, aux mois de mai et juin. Il y en a généralement un de plus dans un oviducte que dans l'autre.

Le petit se tient enroulé dans l'œuf. Le cordon, ou plutôt la bande ombilicale aplatie, le relie à une vésicule ombilicale qui n'est généralement pas tout à fait absorbée au moment de la naissance, et vient s'insérer entre les deux rangs de squammes ventrales vers le milieu de l'abdomen, occupant la largeur de quatre, cinq, six squammes, ou même davantage.

Il arrive souvent que plusieurs femelles pondent leurs œufs en un même lieu; d'autres fois qu'une femelle dépose les siens en différents endroits.

Une de nos espèces est ovo-vivipare. L'œuf est pondu, et éclot un moment après. J'ai pu vérifier ce fait et le précédent. Un jour, le 7 août, aux allées de Boutaut, je retournai une pierre; une grosse femelle de Lézard vivipare s'en échappa, et je me trouvai en présence de 37 œufs de cette espèce, dont 27 étaient ouverts, affaissés, et encore humides, dix en bon état. A l'instant même l'un de ces derniers s'ouvrit, et j'en vis fuir lestement un petit qui

se perdit dans l'herbe Je m'emparai vite des 9 restants; un d'eux, dans ma main, donna naissance à un autre petit; un troisième petit naquit dans la boîte où je les avais mis. Enfin, pour conserver les sept derniers, je les mis dans un flacon plein de son phéniqué, destiné à asphyxier et conserver les coléoptères que je rencontrais dans mes courses.

Je n'ai jamais trouvé les œufs d'aucune espèce réunis en paquet.

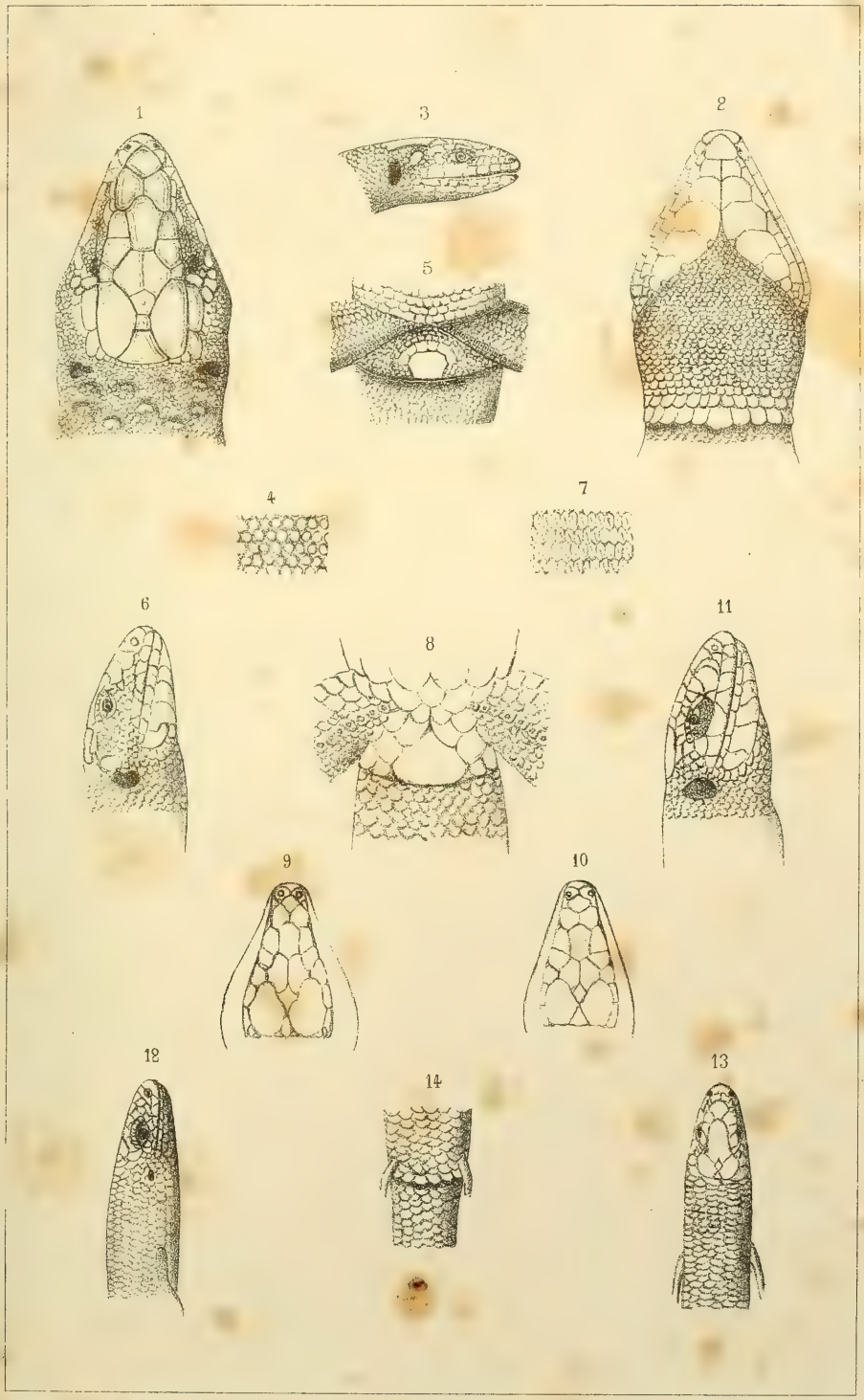
Je puis également affirmer que le jeune Lézard vivipare n'a pas, en naissant, de bec corné, destiné à percer la coque de l'œuf et à tomber ensuite. Je ne puis me prononcer aussi catégoriquement pour le Lézard gris, mais je crois bien qu'il en est de même pour lui. Je n'ai pas songé à examiner la chose alors que j'en avais l'occasion : je puis dire seulement que rien de semblable n'a attiré mon attention dans l'examen minutieux que j'ai fait des fœtus de Lézard gris que j'avais élevés. Du reste, on ne conçoit guère l'utilité de ce bec pour percer une coque flexible et peu résistante comme celle des œufs des lézards. Les dents dont la bouche de ces animaux est armée doivent suffire à cette besogne.

D'après Fatio, les Lézards seraient vers leur troisième année adultes et aptes à la reproduction. Il est certain que, durant leur seconde année, ils diffèrent beaucoup des adultes par la taille, et même par la forme et les couleurs; mais ils sont loin d'avoir atteint toute leur croissance à leur troisième année. Les femelles pondraient alors, ainsi que l'affirme Dugès, des œufs proportionnés à leur taille par le nombre et les dimensions.

En automne, plus tôt ou plus tard suivant les espèces, tous nos Sauriens disparaissent. Leur léthargie doit être assez profonde, à en juger par un jeune lézard ocellé que je trouvais l'hiver dernier à quelques centimètres sous le sol dans la lande d'Arlac. Il ne donnait pas signe de vie, quoiqu'on lui eût coupé le bout de la queue en fouillant dans le sable. Je l'emportai chez moi. Après quelques heures, comme il ne bougeait pas, j'eus l'idée de l'approcher du feu; dès qu'il sentit la chaleur, il s'agita un peu et expira.

D'après Fatio, ces Lézards se réuniraient souvent par paire, ou même en grand nombre, pour passer l'hiver.

Chaque jour, ils se cachent aussi dès que le soleil disparaît à l'horizon, se retirant dans les trous ou sous les pierres; mais leur



Benoist del. Lith. H. Gouillaud Bx

sommeil est alors moins profond. J'ai plusieurs fois rencontré des Lézards gris, la nuit, en remuant des pierres pour chercher des Batraciens; ils faisaient alors quelques pas, et cherchaient à se blottir de nouveau sous d'autres obstacles. Ils disparaissent de même quand la journée est froide ou pluvieuse.

D'après les observations de Dugès, le Lézard ocellé s'expose à toutes les ardeurs du soleil, tandis que le vert, au plus fort de l'été, se rapproche des ruisseaux, ou se dérobe, à l'ombre, dans les bois; et que le mural ne se montre plus.

Les Lézards muent plusieurs fois dans le courant de l'été, leur épiderme se détachant par lambeaux; et leur robe est d'autant plus brillante qu'elle est plus nouvelle.

2. Lacerta ocellata. Dum. et Bibr.

Lézard ocellé.

Pl. VII, fig. 1 et 2.

Synonymie.

Le grand lézard vert, ocellé, du midi de la France, Daudin, t. 3, p. 125, et pl. 33.
Le lézard gentil du Languedoc *(Lac. lepida)*, Daudin, t. 3. p. 204, et pl. 32.
Lézard ocellé (*Lac. ocellata*), Milne-Edwards.
Lézard ocellé *(Lac. ocellata)*, Dugès, *Lac.*
Lézard vert *(Lac. viridis)*, var., Latr. et Sonn.

Dimensions (1).

			♂	
Longueur de la tête			28	
Largeur max			18	
Hauteur			14	
Longueur du cou			13	
Longueur du tronc			74	
Pattes antérieures :	Bras	10		
	Avant-bras	12		
	Main	16		
				38
Pattes postérieures :	Cuisse	15		
	Jambe	15		
	Pied	25		
				55

(1) Je mesure, chez les lézards, la tête du bout du museau à l'extrémité postérieure du bouclier céphalique; le cou, de cette limite, au bord libre du collier; le tronc, du collier à l'anus; la queue depuis l'anus.

DESCRIPTION

Forme.

Tête pyramidale quadrangulaire. Le plan supérieur, nettement isolé par un angle saillant des plans latéraux, se dirige horizontalement jusqu'au-dessus des yeux, et là s'incline brusquement vers le museau. Les deux plans latéraux s'avancent parallèlement jusqu'à une saillie très-marquée des joues; et, à partir de ce point, ils se rapprochent rapidement l'un de l'autre.

La longueur de la tête est juste le double de sa hauteur, et surpasse d'un tiers sa largeur. Sa hauteur est constante de l'occiput au niveau des orbites.

Le museau est comprimé, arrondi; la mâchoire supérieure ne déborde pas l'inférieure.

La bouche est fendue profondément, presque jusqu'à l'ouïe. La fente buccale est légèrement courbe, concave d'abord, puis convexe supérieurement.

Les dents maxillaires sont trifides, et en une seule rangée sur le bord interne des deux mâchoires. Il y a des dents palatines en deux groupes allongés, irréguliers.

La langue est divisée à son extrémité en deux pointes aiguës, non engaînante, assez large, remplissant tout l'intervalle compris entre les deux os maxillaires inférieurs, couverte de petites papilles assez régulières, granuleuses.

Les narines, grandes, regardant en haut, sont percées sur les côtés du museau assez bas, à toucher la *rostrale* et la première *sus-labiale*.

L'œil, grand, et mesurant le quart de la longueur totale de la tête, est situé au milieu de la longueur de cette dernière. L'iris est orangé terne.

L'ouïe, ovale verticalement, un tiers plus haute que large, est placée à l'extrémité postérieure de la tête.

Le cou, aussi gros que la tête, n'a pas tout à fait la moitié de sa longueur.

Le tronc, robuste, quadrangulaire arrondi, n'est pas deux fois long comme la tête et le cou ensemble.

La queue, longue et effilée, a presque deux fois la longueur du corps.

Repliés en avant, les membres antérieurs atteignent le coin

antérieur de l'œil. La main est plus grande que l'avant-bras, lui-même un peu plus long que le bras. Les doigts, cylindriques, comprimés, croissent du premier au quatrième; le cinquième, inséré très-bas, arrive à peu près au niveau du premier.

Ramenés en avant, les membres postérieurs atteignent l'aisselle. La jambe égale la cuisse; la longueur du pied est les cinq sixièmes de la longueur de la jambe et de la cuisse ensemble. Le pouce est le doigt le plus court; viennent ensuite, par ordre de grandeur croissante, les deuxième et cinquième doigts, égaux; le troisième, et enfin le quatrième, presque trois fois aussi long que le pouce.

On compte environ treize *pores fémoraux* le long de la face interne de la cuisse.

Écaillure.

Les plaques du dessus de la tête sont marquées de stries concentriques, comme les plaques de la carapace de la tortue moresque.

Rostrale pointant à peine en dessus; trois paires de *nasales,* les antéro-supérieures, grandes, triangulaires, contiguës par leur sommet au-dessus du museau, échancrées à leur base par l'orifice des narines; et deux postérieures; une seule *naso-frénale*, petite, étroite de haut en bas, une grande *préoculaire* hexagonale venant se recourber sur la tête.

Deux rangées de *squammes temporales* à peu près égales, assez grandes, suivies de quantité d'autres plus petites, et surmontées de deux plaques qui se recourbent à angle droit sur la tête, et s'étendent du niveau de l'œil au niveau de l'ouïe, traçant nettement la limite du plan supérieur et des plans latéraux.

Naso-frontale hexagonale, *préfrontales* quadrilatères irrégulières; *frontale* pentagonale, beaucoup plus longue en avant qu'en arrière; trois, presque quatre *surcilières* de chaque côté; *post-frontales* assez grandes; *interpariétale* pentagonale régulière; une paire de grandes *pariétales* tout à fait irrégulières; une large plaque *occipitale* trapézoïdale, fort sujette à se diviser en deux ou plusieurs parties par des fissures transversales.

Huit *sus-labiales,* la cinquième, très-grande, sous l'orbite.

Mentonnière correspondant à la *rostrale* et à la première *sus-labiale* de chaque côté, arrondie en avant et latéralement, taillée postérieurement à trois pans; six ou sept *sous-labiales*, étroites,

à peu près égales entr'elles; six ou sept paires de *gulaires,* les deux ou trois premières de chaque côté contiguës sur la ligne médiane; *pli gulaire* très-peu distinct au milieu des écailles de la gorge, presque aussi petites que celle du dos, mais aplaties et imbriquées.

Demi-collier, à bord libre dentelé, composé de neuf, dix, onze écailles triangulaires arrondies. Celle du milieu, demi-circulaire, a ses bords recouverts par les écailles de droite et de gauche, celles-ci étant à leur tour recouvertes en partie par leurs voisines, et ainsi de suite.

Ecailles du dos granuleuses, arrondies, convexes, juxtaposées.

Le *triangle pectoral* est ainsi formé : une écaille au centre de la base à toucher le collier; six écailles entourent celle-là en triangle; un triangle plus grand, composé de douze écailles, entoure le tout; le côté droit a une écaille de plus.

Dix rangées de *squammes ventrales*, le deuxième rang à partir du milieu étant le plus large, le rang le plus externe ne commençant qu'environ un centimètre au-dessous de l'aisselle.

Plaque *préanale* hexagonale, entourée de deux et presque trois rangs de squammes, le premier rang composé de six squammes assez développées, surtout les deux centrales.

Écailles de la queue allongées, fortement carénées, mucronnées, formant des involucres réguliers. Cent huit verticilles à la queue, le verticille comptant quarante-quatre écailles à son origine.

Pattes.— Partie interne : petites granulations, comme sous le collier; partie antérieure : des squammes de toute taille et forme, comparables à celles du dernier rang du ventre; bord postérieur : écailles analogues à celles du dos.

Coloration.

Dessous, blanc jaunâtre;

Dessus, broderie jaune citron, sur fond brun ;

Sur les flancs, aux dessins du dos s'ajoutent des taches rondes, de deux ou trois millimètres de diamètre, d'un bleu cendré entouré de brun;

Sur le cou, le jaune des broderies et le bleu cendré sont remplacés par un fond bleuâtre ;

Le dessus de la tête est d'un brun-verdâtre uniforme; le dessus de la queue aussi.

Ces couleurs, à la loupe, paraissent formées par des conbinaisons d'écailles, chacune entièrement brune, ou jaune, ou bleue.

La face antérieure des pattes et des doigts est formée d'écailles vertes, liserées de jaune; le bord postérieur est semblable au dos; la face interne est blanche. La partie interne et postérieure des cuisses est souvent d'une teinte rouille.

Chez les jeunes, la teinte générale paraît vert-bleuâtre, non jaune, et les broderies n'existent pas encore, ou sont moins finement travaillées.

Si le lecteur désirait une description plus détaillée des couleurs de cette belle espèce, je le renverrais au mémoire de Dugès sur les espèces indigènes du genre Lacerta (1). La robe du Lézard ocellé à trois âges différents, d'abord *tachetée*, puis *ocellée* et enfin *réticulée*, y est fort bien dépeinte, avec planches coloriées accompagnant e texte.

MŒURS

C'est également à cet intéressant mémoire que nous avons emprunté les quelques détails que l'on a lus à propos du genre Lézard sur les mœurs de cette espèce. J'ai peu de chose à ajouter ici sur ce sujet.

Le lézard ocellé est le plus beau et le plus grand des Lézards. Il lui arrive fréquemment d'atteindre, sous des climats plus chauds que le nôtre, une longueur totale de près d'un demi-mètre. On le mange en Afrique et dans quelques localités de la Provence.

Il vit dans le midi de la France, en Italie, en Espagne, et aussi en Algérie. Il est très-commun aux environs de Montpellier. Rare dans notre département, il le dépasse à peine au Nord, mentionné par Lesson dans la Faune de la Charente-Inférieure, où Beltrémieux ne l'a pas retrouvé.

Je ne l'ai jusqu'ici rencontré que dans la lande d'Arlac; mais je sais qu'il se trouve ailleurs dans les landes du littoral. On peut le chasser avec succès, ainsi que le Lézard vert, à l'aide d'un petit pistolet Flobert chargé à plomb; car, ainsi que tous les Lézards, il fuit rapidement dès qu'il vous voit, mais s'arrête à une petite distance, et vous regarde, immobile derrière une souche ou un tas

(1) Loc. cit.

de branchages. On a tout le temps de le viser ; et, si l'on a soin de ne pas le tirer de trop près, on le tuera proprement. On pourrait aussi le couvrir avec un filet dans une plaine nue; mais, comme sa course est rapide, il est difficile de lui couper la retraite vers les fourrés dont il s'écarte généralement assez peu ; et, quand il est sous le filet, il y a encore à redouter de se faire mordre ou de lui briser la queue pour le prendre à la main. Il peut aussi fort bien s'échapper en grimpant lestement sur un pin, quoique dise Dugès de son inhabileté à courir sur un plan vertical. J'ai pu constater le fait un jour que je n'avais pas encore imaginé de me servir d'une arme à feu pour le prendre.

D'après Dugès, les jeunes creusent leur terrier le long des fossés d'une terre labourable, un peu sablonneuse. Les adultes préfèrent un sable dur ; ils s'établissent souvent entre deux couches d'une roche calcaire, sur une pente rapide et abrupte. exposée au midi ou au sud-est. Ils aiment aussi les vieilles souches et même les vieilles murailles.

Les derniers à secouer leur torpeur au printemps, ils sont aussi les premiers à s'engourdir en automne. Même au milieu de l'été, leur journée est très-courte, et ils se hâtent de regagner leur gîte dès que le soleil baisse à l'horizon. Le 20 août de cette année, vers quatre ou cinq heures de l'après-midi, j'en ai trouvé un qui s'était déjà retiré sous une pierre, et la journée était fort chaude.

Ce Lézard croît très-lentement, du moins en captivité, ainsi que l'a observé Dugès; aussi vit-il très-longtemps, à en juger par la taille énorme qu'il peut acquérir. Cet auteur raconte qu'on en aurait vu un pendant vingt ans vivre et habiter le même trou. Il est à remarquer que les reptiles ne prenant de nourriture et ne se développant que pendant leur période d'activité, ceux qui nous occupent doivent mettre plus de temps à acquérir une certaine taille dans nos climats que dans des climats plus chauds, où cette période est plus longue. Et comme ces animaux meurent rarement de vieillesse sur notre continent, où la lutte pour l'existence est acharnée, il s'ensuit que l'on doit rarement trouver ici de ces énormes individus que l'on rencontre fréquemment ailleurs ; car il paraîtrait que les reptiles ne cesseraient de croître qu'avec leur vie, ou que du moins la limite de leur croissance serait fort reculée.

Les insectes ne suffisent pas toujours à sa nourriture, et grâce

à sa taille et à sa force, il attaque quelquefois les petits vertébres. Par contre, il est souvent la proie des couleuvres, contre lesquelles il se défend, mais qui viennent aisément à bout de sa résistance en l'étouffant dans leurs replis.

3. **Lacerta muralis.** Dum. et Bibr.

Lézard gris.

Pl. VII, fig. 3, 4 et 5.

Synonymie.

Lézard gris des murailles, Daudin.
Lézard gris des murailles *(Lac. agilis)*, Millet.
Lézard gris des murailles, Milne-Edwards.
Lézard des murailles *(Lac. muralis)*, Dugès, *Lac.*
Lézard gris *(Lac. agilis)*, Latr. et Sonn.
Lézard des murailles *(Lac. muralis)*, Gachet.
Lézard des murailles *(Lac. muralis)*, Fatio.
D'après Dugès, les lézards *agile*, *brongniartien*, *brun* et de *Laurenti*, de Daudin, ne seraient autres que lézard gris des murailles du même auteur.

Dimensions.

	♀		♀		♂		♂
Tête	13	.....	»	.....	»	.....	»
Tête et cou	19	.....	»	.....	»	.....	»
Corps	60	.....	65	.....	53	.....	46
Queue	82	.....	65	.....	105	.....	90

DESCRIPTION

Forme.

Tête plus grosse chez le mâle que chez la femelle, divisée par l'œil en deux parties de longueur égale.

Le dessus de la tête est faiblement recourbé d'arrière en avant chez la femelle, moins encore chez le mâle. Il est tout à fait plan dans le sens transversal chez le mâle, sensiblement bombé chez la femelle.

La tête conserve à peu près sa largeur de l'ouïe aux yeux : puis elle se retrécit, vite d'abord, plus lentement ensuite, de manière à représenter, vue en dessus, un peu la forme d'une pointe de pique arrondie antérieurement.

La hauteur de la tête, à peu près égale à sa largeur au niveau

des yeux, ou à la moitié de sa longueur, diminue lentement jusqu'au museau.

Le museau est à peu près aussi large que haut, et présente la forme d'une pyramide quadrangulaire à angles émoussés et à sommet arrondi.

La bouche, malgré l'apparence contraire, n'est fendue que jusqu'à la hauteur du coin postérieur de l'œil.

La langue est étroite, bifide à son extrémité antérieure.

Il n'y a pas de dents palatines en général; les intermaxillaires sont simples et pointues, les maxillaires trilobées.

Les narines, petites, sont percées latéralement et en haut à l'extrémité du museau.

L'ouïe, elliptique, a son grand axe incliné de haut en bas et d'arrière en avant. Elle se trouve à peu près au niveau des dernières plaques de la tête et du pli gulaire. Elle est assez éloignée du coin de la bouche.

La longueur de l'œil est égale à la distance qui sépare son bord antérieur de la narine, égale aussi à la distance qui sépare son bord postérieur du bord postérieur de l'ouïe. L'iris est jaune doré.

La longueur du cou, mesurée du bord libre du collier à la hauteur du tympan, est à peu près la moitié de celle de la tête.

Le tronc, cyclo-tétragone chez le mâle, est arrondi chez la femelle. Sa longueur, proportionnellement plus grande chez la femelle que chez le mâle, est à peu près deux fois celle de la tête et du cou (mesurée du collier à l'anus).

La queue, arrondie à sa base, et se séparant brusquement du corps par un diamètre plus petit chez la femelle, est carrée à son origine chez le mâle, et au moins aussi grosse que la partie correspondante du corps.

Ce n'est qu'un peu plus loin, après le pénis, qu'elle diminue de grosseur et s'arrondit. Sa longueur, très-variable, est d'environ deux fois la longueur du corps chez le mâle, et d'environ une fois un tiers cette longueur chez la femelle. Elle diminue assez rapidement; aussi s'effile-t-elle beaucoup avant de se terminer.

Les membres antérieurs, un peu plus forts chez le mâle que chez la femelle, ramenés en avant, arrivent à peu près à l'extrémité du museau.

Les membres postérieurs, beaucoup plus développés chez le mâle, arrivent à l'aisselle chez celui-ci. Ils n'arrivent qu'au poi-

gnet du membre antérieur ramené en arrière chez la femelle.

Les doigts de la main, grêles et munis d'ongles bruns, acérés, crochus, ne sont pas très-longs. Les voici dans l'ordre de longueur croissante : premier, cinquième, deuxième ; troisième et quatrième égaux.

Les orteils, plus grêles et plus longs, croissent du premier au quatrième fort long. Le cinquième, aussi long que le troisième, mais inséré plus bas, arrive à la hauteur du deuxième.

La main est environ une fois et demi longue comme le bras ou l'avant-bras, égaux entr'eux ; le pied est à peu près aussi long que la cuisse et la jambe ensemble, lesquelles sont égales l'une à l'autre.

Il y a de seize à vingt pores fémoraux (Fatio).

Écaillure.

Rostrale pentagonale, environ deux fois large comme haute, à sommet obtus, à base non échancrée ;

Deux *nasales* forment ensemble un rhombe ; la narine percée entre les deux, dans la petite diagonale du rhombe ;

Naso-frénale pentagonale, allongée de haut en bas, et d'avant en arrière, environ une fois et demie haute comme large ;

Préoculaire grande, un peu plus longue que haute, pentagonale, irrégulière ;

Sur les tempes, une squamme arrondie, *disque nasseterin,* entourée de nombreuses écailles granuleuses plus petites. Rarement ce disque est divisé en petites écailles comme celles qui l'entourent.

Naso-frontale hexagonale, presque régulière, un peu plus large que haute, s'appuyant par ses deux faces latérales sur les *naso-frénales,* par ses deux faces antérieures sur les *nasales ;*

Préfrontales, à peu près aussi grandes que les précédentes, hexagonales irrégulières, s'appuyant par leurs faces internes l'une contre l'autre, par leurs deux faces antérieures à la *naso-frontale* et aux *nasc-frénales,* par leurs faces latérales aux *préoculaires.*

Frontale, grande, hexagonale, à faces concaves.

Trois *susorbitaires,* les deux premières, égales, plus grandes que la troisième ; la première et une partie de la deuxième occupant le bord latéral de la *frontale ;* les deux premières bordées

extérieurement par un chapelet de toutes petites écailles rectangulaires allongées.

Post-frontales pentagonales irrégulières, contiguës par leurs faces internes, appliquées à la *frontale* par leurs faces antérieures, touchant aux deuxième et troisième *susorbitaires* par leurs faces antéro-latérales.

Pariétales grandes, à contour irrégulier, légèrement convexe en avant et en dehors, concave en arrière.

Interpariétale en fer de lance, à pointe dirigée postérieurement; quadrilatère, symétrique par rapport à un axe antéro-postérieur.

Occipitale assez petite, à sommet antérieur, à base se terminant sur la ligne de deux *pariétales*.

Huit *sus-labiales*, la cinquième contiguë à l'orbite, la dernière fort petite.

Mentonnière grande, arrondie comme le museau en avant, correspondant à la *rostrale* et à la première *sus-labiale* de chaque côté; terminée postérieurement par trois faces, la plus grande médiane et transversale.

Six *sous-labiales*, la dernière fort grande.

Cinq paires de *gulaires*, grandissant de la première à la cinquième; les écailles de la troisième paire se séparant déjà et quittant la ligne médiane.

Pli *gulaire* noirâtre ou blanchâtre, rempli par de petites granulations.

Collier, formé de huit à dix écailles dont la taille croît des bords au milieu, à bord libre à peu près rectiligne.

Ecailles de dessous la gorge aplaties, juxtaposées, lancéolées avant le pli *gulaire*; polygonales, arrondies, ou même élargies transversalement entre le pli *gulaire* et le *collier*.

Ecailles du dessus du cou, du dos et du haut des flancs, granuleuses, très-convexes, juxtaposées, arrondies ou grossièrement hexagonales, régulièrement disposées suivant trois directions, deux longitudinales obliques à droite et à gauche, et une transversale; allongées sur le bas des flancs, tuberculeuses vers la partie postérieure du dos.

Six rangs de *squammes ventrales*, le médian de chaque côté plus grand, et un rang à peine visible de petites *marginales*.

Triangle pectoral d'environ neuf écailles, irrégulières de forme et de position.

Plaque préanale grossièrement pentagonale, très-élargie, à bord libre rectiligne, entourée de deux rangs de squammes complets, le premier formé de six à huit squammes assez grandes, le dernier d'un nombre variable de très-petites squammes; ce dernier rang distant des deux dernières squammes ventrales médianes.

Queue composée de soixante à quatre-vingt-dix verticilles, les premiers d'une trentaine d'écailles, carénées, allongées, très-légèrement mucronées; imbriquées de bas en haut, point ou presque point d'avant en arrière.

Coloration.

Cette espèce varie peu dans notre département pour les teintes du dos, beaucoup pour celles du ventre.

La femelle, indépendamment de ses formes différentes, a toujours une livrée plus modeste que le mâle, quoique le fond du dessin soit le même dans la robe des deux sexes.

Le dessus de la tête, gris roussâtre, présente quelques points noirs disséminés.

Du coin postéro-supérieur de l'œil part une ligne claire, plus ou moins effacée et interrompue, apparente surtout chez la femelle et chez le jeune, et se poursuivant sur le haut des flancs.

Une autre ligne semblable, quelquefois plus, quelquefois moins marquée, part du bas de l'œil, et se prolonge comme la première, et parallèlement à elle, jusque sur les côtés de la queue où elle s'éteint peu à peu.

Entre ces deux lignes, chez les femelles et chez les jeunes, s'étend une bande brune assez uniforme qui les fait ressortir. Du brun se voit encore en dessous de la deuxième ligne, entr'elle et les squammes ventrales.

La ligne supérieure est bordée en dessus, et quelquefois interrompue, par une série de points noirs.

Les flancs des mâles, surtout des vieux, au lieu de ces deux lignes et de ces deux bandes, présentent généralement un treillissage à grandes mailles dont les fils assez gros seraient bruns, et les mailles gris verdâtre, ou bleuâtre, ou blanchâtre clair.

Sur la bande gris roussâtre ou gris verdâtre du dos, court, de l'occiput à la queue, une série de gros points noirs, formant une ligne sinueuse et interrompue. Cette ligne, mince chez la femelle,

s'élargit quelquefois beaucoup chez le mâle, et affecte alors la forme d'une bande couverte de gros points et de lignes transversales.

Les teintes générales du dessous nous obligent à distinguer plusieurs variétés :

1° var. à ventre blanc, commune dans les villes, les jardins;

2° var. à ventre blanc cuivré, à reflets bronzés, surtout à la gorge, *Arlac;*

3° var. à ventre orangé vif, *Moulin du Pont*, à *Barsac.*

Les auteurs mentionnent une variété à ventre bleu, que je n'ai jamais trouvée; mais j'observerai que toutes les autres variétés prennent une teinte bleuâtre dans l'alcool.

A quelque variété qu'appartienne un individu, la disposition des quelque mouchetures que peuvent présenter les faces inférieures, est la même.

Les femelles ont généralement le ventre unicolore, avec quelques ponctuations brunes seulement sous la gorge et la poitrine; les plus gros points se traînant sur les grandes squammes de la poitrine et les sous-gulaires, les plus petits sur les granulations de la gorge. Quelquefois même ces ponctuations font entièrement défaut.

Les mâles les présentent toujours, et ils en ont généralement d'autres sous le ventre, qui quelquefois en est tout couvert; ils ressemblent un peu alors au lézard vivipare des *allées de Boutaut.*

Les pattes sont colorées comme le corps; les faces palmaires et plantaires étant généralement jaunâtres.

Généralement la deuxième, et quelquefois aussi la première variété, ont les marginales d'une belle couleur bleu *lapis.*

Un échantillon de cette espèce, à peu près entièrement noir, se voit au Muséum de Bordeaux. Il a été trouvé à *Caudéran* et donné par M. Lambertie.

Je ne sache pas qu'on ait jamais rencontré dans la Gironde la variété verte signalée par Milne-Edwards en Italie.

MŒURS

Cette espèce est très-répandue dans l'Europe centrale et méridionale, et habite même l'Asie. Elle est excessivement commune dans notre département.

Elle se rapproche volontiers des habitations, fréquentant surtout les vieilles murailles exposées au soleil. Elle se répand aussi dans les vignes, les jardins, sur les coteaux pierreux de la rive droite et les landes siliceuses de la rive gauche de la Garonne. Elle creuse souvent son terrier dans les talus qui bordent les chemins.

Elle se nourrit de très-petits insectes, et sert souvent de proie aux Coronelles, à la Couleuvre verte et jaune, et à beaucoup d'autres animaux. Elle sert souvent de jouet aux enfants, qui la mutilent, ou l'em poisonnent en lui fourrant du tabac dans la bouche.

Elle disparaît très-tard, en automne; et dès le mois de février, elle se hasarde timidement à l'entrée de son trou sur les murailles très ensoleillées. Une belle journée la ferait même sortir au plus fort de l'hiver, d'après Dugès. Par contre, cet auteur a remarqué qu'elle ne se montrait plus en Provence durant les fortes chaleurs de l'été.

J'ai déjà raconté ses amours; et j'ai dit comment on pouvait faire éclore ses œufs.

Ces œufs, oblongs, ont quinze millimètres de long sur onze de large. Ils sont élastiques et blancs; quelquefois ils sont très-légèrement tachetés de gris pâle, et alors leur forme est moins régulière et leur taille plus petite. Ils sont pondus en juin.

Les petits naissent vers la fin de juillet. Ils ont alors environ cinquante-cinq millimètres de long ; la queue a une longueur égale à celle du corps. Les couleurs sont assez vives, les quatre raies des flancs fort apparentes; les mâles montrent déjà les mouchetures des flancs. Leur croissance est alors très-rapide, car l'un de ceux qui étaient nés chez moi avait grandi de cinq millimètres le lendemain de sa naissance.

4. **Lacerta vivipara.** Dum. et Bibr.

Lézard vivipare.

Pl. VII, fig. 6, 7 et 8.

Synonymie.

Lézard de Schreibers (*Lac. Schreiberziana*), Milne-Edwards.
Lézard de Schreibers (*Lac Schreiberziana*), Dugès, *Lac.*
Lézard de Schreibers (*Lac Schreiberziana*), Gachet.
Lézard vivipare (*Lac. vivipara*), Fatio.

D'après Milne-Edwards, le *lézard brun (Lac. fusca)*, de Daudin, appartiendrait à cette espèce.

Dimensions.

	♂	♀
Tête	11	60
Cou	7	
Tronc	35	
Queue	107	90
Longueur totale	160	
Bras	5	
Avant-bras	5	
Main	7,5	
Membre antérieur	17.5	
Cuisse	7	
Jambe	6	
Main	11	
Membre postérieur	24	

DESCRIPTION

Forme.

La tête, un peu convexe dans tous les sens, se busque assez fortement vers le museau. Elle s'élargit un peu de l'occiput au niveau des yeux, puis s'atténue en décrivant une courbe extérieurement convexe. La largeur de la tête est supérieure, son épaisseur est inférieure à la moitié de sa longueur. La tête est plus élancée chez la femelle que chez le mâle.

La langue, bifide, occupe environ le tiers de la mâchoire inférieure. Le palais est bleuâtre.

Il y a des dents au palais. Les dents maxillaires sont trilobées.

L'œil, plus grand que le quart de la longueur de la tête, est situé à égale distance du bout du museau et du milieu de l'oreille. La pupille, sub-ovale horizontalement, est entourée d'un cercle doré. La paupière inférieure, membraneuse, blanchâtre, entourée de petites écailles granuleuses dorées, est seule mobile, et susceptible de fermer entièrement l'œil.

Le trou du tympan est ovale. Son diamètre vertical, d'un tiers plus grand que son diamètre horizontal, est la moitié du diamètre de l'œil.

La gorge est assez fortement convexe, et sa courbure est presque symétrique de la courbure supérieure de la tête.

Le cou est très-peu distinct de la tête. De l'occiput aux épaules, il s'atténue d'abord, et s'élargit ensuite.

Le tronc, quadrangulaire arrondi, est environ deux fois long comme la tête et le cou. Il est plus long et plus gros chez la femelle que chez le mâle. Son diamètre chez ce dernier est d'environ le quart de sa longueur.

La queue, plus longue et plus grosse chez le mâle que chez la femelle, a environ une fois et demie la longueur du reste du corps.

Les membres antérieurs, repliés en avant, n'atteignent pas l'extrémité du museau chez le mâle. Ils sont plus courts encore chez la femelle. Le bras, égal à l'avant-bras, est d'un tiers plus petit que la main. Le pouce est le doigt le plus court; puis viennent les deuxième et cinquième doigts, égaux; puis le troisième, et enfin le quatrième.

La jambe, un peu moindre que la cuisse, est à peine plus grande que la moitié du pied. Les orteils se suivent dans le même ordre que les doigts. Les pattes postérieures, repliées en avant, n'arrivent pas à l'aisselle. Elles ont même peine, chez la femelle, à toucher le bout des doigts de la patte antérieure ramenée en arrière. Chez le mâle, dans ces conditions, elles arrivent au coude.

Il y a de huit à treize pores fémoraux (Fatio).

Écaillure.

Rostrale remontant à angle aigu;

Narine percée entre deux *nasales; naso-frénale,* étroite de haut en bas. Grande *préoculaire* à angle inféro-postérieur très-aigu (j'ai vu quelquefois la *naso-frénale* d'un côté fondue avec la *préoculaire*); sur les tempes, des squammes irrégulières assez grandes, ou très-rarement un *disque masseterin.*

Naso-frontale quadrilatère symétrique, à angle antérieur un peu plus aigu que le postérieur; *préfrontales* triangulaires; *frontale* grande, hexagonale, deux fois plus longue que large, à angle antérieur plus aigu que le postérieur. Trois *susorbitaires,* dont la taille décroît de la première à la troisième; deux *post-*

frontales pentagonales; *interpariétale* presque hexagonale régulière, un peu plus allongée d'avant en arrière; *pariétales* pentagonales aussi larges que longues; *occipitale* subcirculaire très-petite.

Sept *sus-labiales,* la cinquième touchant l'œil, et la plus grande.

Six *sous-labiales.*

Cinq paires de *gulaires;* les trois premières écailles de chaque côté, plus petites, et se touchant sur la ligne médiane.

Écailles du dessus et des côtés du cou grosses, arrondies, brillantes, fortement convexes; celles du dessous grandes, aplaties, imbriquées, ressemblant plus à des squammes qu'à des écailles.

Le pli *gulaire* peu apparent.

Collier peu sensible, formé par huit de ces écailles un peu plus grandes, à bord libre très-court; peu ou point dentelé. En dessous du collier, on voit quelques granulations écartées.

Écailles du dos allongées et pointues, fortement carénées, juxtaposées, à carène débordante; ce caractère se dessinant d'autant plus qu'on s'éloigne davantage du cou.

Sous le ventre six rangs de squammes, le rang du milieu à squammes paraboliques, plus étroites que les autres; les squammes des bords diminuant et même disparaissant très-vite en s'approchant de l'aisselle. En cet endroit, ces squammes se confondent avec celle du *triangle pectoral.* On peut distinguer seulement, au-dessous du collier, une rangée transversale de squammes semblables à celles du collier, formant comme une ceinture, et allant se continuer avec les squammes de la partie supérieure du bras.

Plaque *préanale* entière, arrondie en arrière, deux fois plus large que haute; entourée d'un premier cercle formé de quatre squammes, dont deux médianes très-grandes, et d'un deuxième cercle formé de squammes beaucoup plus petites, sauf les deux médianes qui semblent continuer les rangs médians des squammes ventrales.

Le haut des flancs est couvert d'écailles semblables à celles du dos. Elles s'élargissent en se rapprochant du ventre, et forment le plus souvent un rang de *marginales.*

Le dessus des membres est couvert, de squammes imbriquées, plus ou moins larges; tout le reste, de petites granulations.

La queue est couverte, dessus, d'écailles étroites, allongées.

carénées, pointues; dessous, d'écailles lisses et ovales. Au-dessous de l'anus, un certain nombre de petites squammes, puis de plus grandes, qui se rétrécissent et s'allongent peu à peu pour prendre part aux verticilles. La queue a environ quatre-vingt-deux verticilles, continuant les verticilles fort distincts du dos. Il y a dix-neuf écailles au verticille vers la base de la queue.

Coloration.

Sommet de la tête fauve, taché de brun.

Mâle. — Dos et flancs : fond jaune brun, plus clair sur le dos que sur les flancs; trois séries longitudinales de taches brunes sur le dos, celle du milieu formant une ligne noire continue; sur les flancs, également trois séries de taches, plus grosses, plus allongées, la série supérieure formant une ligne continue, bordée d'un liseré jaune vif, et séparant les flancs du dos.

Gorge bronzée à reflets dorés vus d'en haut; vert cuivreux, obliquement; piquetée de noir.

Ventre orangé, ponctué de noir, chaque écaille étant marquée en son milieu d'une ou deux taches noires.

Les pattes ont en dessus la nuance du corps; dessous, les antérieures ont les couleurs de la gorge, les postérieures celles du ventre.

La queue a les nuances du dos plus obscurcies.

Dans l'alcool le jaune fauve du dos se rembrunit; le liseré jaune vif du haut des flancs et le jaune des flancs deviennent blanc verdâtre; l'orangé du ventre s'affaiblit; les reflets de la gorge disparaissent.

Femelle. — La teinte générale du dos est d'un jaune plus terne; celle des flancs, d'un jaune brun tirant sur le marron; les taches brunes ont disparu des flancs, qui sont seulement bordés de jaune vif en haut et en bas. La raie du dos a pâli et les taches latérales n'ont laissé que des traces. Pas d'orangé sous le ventre. La gorge et les flancs sont d'une teinte uniforme jaune paille au milieu, passant au rougeâtre sur les flancs. Les taches noires du centre des squammes sont devenues plus petites, plus claires et rougeâtres.

Observation. — Cette espèce a été signalée dans notre département, dans la localité même où je l'ai trouvée, par Gachet, et

décrite avec soin par lui dans les Actes de la Société Linnéenne (1). Seulement il a fait deux variétés des deux sexes, donnant la désignation de *lutea* à la femelle, et celle de *fusca* au mâle.

On peut voir, en comparant la description qui précède, à celles de l' « Erpétologie générale » et de Fatio, que notre variété girondine diffère un peu de toutes les variétés décrites par ces deux auteurs. Il y a assurément quelque corrélation entre les variations de cette espèce et son habitat dans des terrains arides et montagneux, ou dans des prairies marécageuses.

MŒURS

Cette espèce, fort variable, et décrite sous beaucoup de noms par les différents auteurs, habite une grande partie de l'Europe moyenne et septentrionale, depuis la Suède au nord jusque dans les Alpes Italiennes et les Pyrénées au midi. On la rencontre surtout dans les montagnes et dans les marais de la plaine. Fatio l'a trouvée communément en Suisse, Ogérien dans le Jura. Ni Lesson ni Beltrémieux ne l'ont signalée dans la Charente-Inférieure, et Millet ne le mentionne pas davantage dans le Maine-et-Loire.

Dans notre département, ce lézard ne vit, à ma connaissance, que dans le seul marais des allées de Boutaut, aux environs de la ville de Bordeaux. Là, il est très-commun. Je le capture aisément, au milieu des grandes herbes, en le couvrant avec un petit troubleau à pêcher les grenouilles; je le saisis par la tête au moment où, écartant les herbes couchées et serrées, il veut passer à travers les mailles du filet. Sur un terrain nu, il m'a paru presque aussi agile que le Lézard gris, quoique dise Gachet de son peu de vivacité. Sans doute que ce patient et consciencieux observateur lui aura donné la chasse par un temps froid ou couvert, dans des conditions où tous les lézards sont peu dégourdis.

D'après Fatio, c'est vers la fin d'avril ou en mai que ce Lézard sort de sa cachette dans les Alpes suisses; il doit se montrer plus tôt dans notre climat.

Il vit de petits insectes, comme ses congénères.

J'ai déjà fait connaître sa ponte. Ses œufs, oblongs, réguliers,

---

(1) Notice sur le Lézard de Schreibers (Lacerta Schreibersiana, Milne-Edwards), Act. Soc. Linn., t. V, page 233.

d'un blanc porcelainé, ont onze millimètres de long et huit de large. Ils sont au nombre de sept à neuf dans les oviductes de la femelle, qui les garde jusqu'au mois d'août, fort grosse et fort embarrassée par leur poids et leur volume. Plusieurs femelles pondent ensemble, sous la même pierre ou dans le même lieu.

Quelques minutes après la ponte, les petits brisent leur enveloppe et s'échappent fort alertes. Ils mesurent alors environ cinquante millimètres de long. Ils sont entièrement noirs, les faces supérieures à peine un peu plus claires que les inférieures.

L'année suivante, leur dos est encore à peu près uniforme, les dessins de la robe de l'adulte n'étant guère qu'indiqués par des lignes un peu plus claires ou foncées. Le ventre est d'un gris noirâtre, d'autant plus foncé que l'animal est plus jeune.

Ce n'est qu'à leur troisième année qu'ils ont les couleurs des adultes, et qu'ils sont aptes à la reproduction, d'après Fatio; alors même les femelles ne feraient que trois à cinq petits, au lieu de cinq à huit, dix, et même douze !

D'après le même auteur, ils hiverneraient en famille.

5. Lacerta viridis. Dum. et Bibr.

Lézard vert.

Pl. VII, fig. 9, 10 et 11.

Synonymie.

Le lézard verd piqueté *(Lac. viridis)*, Daudin, t. 3, p. 144 et pl. 34.
Le lézard verd à deux raies *(Lac. bilineata)*, Daudin, t. 3, p. 152, et pl. 35, fig. 1.
Le lézard vert piqueté *(Lac. viridis)*, Millet, p. 610.
Lézard à deux raies (*Lac. bilineata*), Millet, p. 611.
Lézard piqueté (*Lac. viridis*), Milne-Edwards.
Lézard vert (*Lac. viridis*), Dugès, *Lac.*
Lézard vert (*Lac. viridis*), type, Latr. et Sonn.

Dimensions.

	♂
Tête, du museau à la plaque occipitale	24 mil
Hauteur maximum de la tête, à la plaque occipitale	15
Largeur maximum, à l'articulation maxillaire	16
Largeur de la calotte crânienne, égale à l'occiput et aux orbites	12
Cou, de l'occiput au niveau du collier	12
Tronc, du collier à l'anus	65
Quéue	170

Pattes antérieures	Bras	11
	Avant-bras	9
	Mains	14
	Total	34
Pattes postérieures	Cuisse	16
	Jambe	16
	Pied	25
	Total	57

DESCRIPTION

Forme.

Tête grosse chez le mâle et effilée chez la femelle; deux fois longue comme haute chez la femelle, plus courte chez le mâle; sa plus grande largeur, prise à l'articulation de la mâchoire, est d'environ les deux tiers de sa longueur. Elle a la forme d'un prisme trapézoïdal terminé par une pyramide quadrangulaire à sommet arrondi.

La surface supérieure est divisée en deux parties par le point culminant des orbites, situé à peu près à égale distance du bout du museau et de l'occiput. La première moitié de l'occiput aux orbites conserve à peu près sa largeur et demeure horizontale; la deuxième se rétrécit progressivement et se busque un peu vers le museau, qui se termine en pointe arrondie.

Les faces latérales s'étendent du milieu de l'ouïe, qui est ovale et presque aussi grande que l'œil, à l'extrémité du museau.

La face inférieure s'étend du pli fait par l'articulation de la mâchoire, dit *pli gulaire,* au museau, et présente la forme d'un triangle plan, isocèle, dont le sommet serait arrondi, et dont les deux côtés s'infléchiraient légèrement en s'approchant de la base, de façon à tomber normalement sur cette base représentée par le pli gulaire.

A égale distance du bord inférieur de l'œil et du plancher de la gorge, passe la fente buccale, qui s'étend presque jusqu'à l'ouïe.

La langue est bifide comme chez tous les lézards.

Dents ptérygoïdiennes en deux groupes allongés.

Les narines sont percées aux extrémités latérales du museau, qui est comprimé.

L'œil occupe environ le milieu en longueur de cette face. La longueur de l'œil est environ le quart de celle de la tête, sa hauteur le tiers de la hauteur de la tête.

Le cou, plus long chez le mâle que chez la femelle, mesuré du pli *gulaire* au bord du *collier*, est un peu plus long que la moitié de la tête.

La largeur des épaules, égale à celle de la tête chez la femelle, est plus petite chez le mâle.

Le tronc a environ deux fois la longueur de la tête et du cou chez la femelle; il est proportionnellement plus court chez le mâle. Cyclo-tétragone chez le mâle, il s'arrondit et devient très-gros chez la femelle en état de gestation.

La queue, mesurée à partir de l'anus, est une fois deux tiers à deux fois longue comme la tête et le corps. Cyclo-tétragone à sa base, elle s'arrondit ensuite, et diminue insensiblement de grosseur jusqu'à l'extrémité. Cette forme cyclo-tétragonale est surtout apparente chez le mâle, à cause des deux pénis situés en arrière du cloaque, de chaque côté de la base de la queue. Chez la femelle la queue est beaucoup moins grosse et plus arrondie à son origine.

Quand on ramène le membre antérieur en avant, l'extrémité du plus long doigt arrive à peu près entre la narine et le coin antérieur de l'œil.

Les membres postérieurs, beaucoup plus robustes chez le mâle que chez la femelle, arrivent à l'aisselle chez cette dernière, la dépassent chez le premier.

Des cinq doigts, tous pourvus d'ongles bruns, crochus et acérés, le pouce est le plus court; puis viennent par ordre de grandeur croissante, le cinquième, le deuxième, le quatrième et le troisième. Le bras est un peu plus long que l'avant-bras, la main est plus longue que le bras.

Les orteils, également pourvus d'ongles, croissent du premier au quatrième. Le cinquième, très-grêle, et à peu près aussi long que le deuxième, n'arrive qu'au niveau du pouce, à cause de son intersection très-basse. Les orteils sont beaucoup plus allongés que les doigts. Le plus long a environ deux fois la grandeur de la jambe, qui est à peu près égale à la cuisse.

A la partie inférieure et postérieure de chaque cuisse, se voit un repli cutané terminé par une série de *cryptes* ou *pores* dits *fémoraux*, au nombre de quatorze à dix-huit, qui m'ont semblé plus gros chez le mâle que chez la femelle.

Écaillure.

Plaques de la tête fort distinctes, sutures profondes.

Rostrale pentagonale, deux fois longue comme haute, à sommet obtus, non échancrée pour le passage de la langue.

Nasales antérieures grossièrement triangulaires, à sommets contigus, à base largement échancrée par l'orifice nasal.

Derrière l'orifice nasal, et achevant de le border avec l'aide de la *rostrale* et de la première *sous-labiale,* deux autres petites *nasales*, l'une au dessus de l'autre, et de forme irrégulière.

Derrière ces deux plaques, la *naso-frénale*, haute et étroite, grossièrement rectangulaire; enfin une grande *préoculaire*, hexagonale, symétrique par rapport à un axe horizontal. Quelquefois la *naso-frénale* est soudée avec la *préoculaire;* d'autres fois il y a trois *nasales postérieures* au lieu de deux.

Cinq ou six plaques *temporales*, quelquefois davantage, irrégulières, de surface à peu près égale l'une à l'autre. D'autres fois un disque *massétérin* au milieu d'autres squammes plus petites.

Naso-frontale hexagonale, symétrique par rapport à deux axes longitudinal et transversal, s'étendant d'un bord à l'autre du museau. Deux *préfrontales* trapézoïdales, de surface égale à la précédente. Une grande *frontale* pentagonale; deux *post-frontales* pentagonales irrégulières. Entre chacune de ces *post-frontales,* la *frontale* et l'orbite, se trouvent trois *surcilières,* les deux premières égales entre elles, et la troisième fort petite.

Deux *pariétales,* les plus grandes des plaques, hexagonales irrégulières, plus longues que larges, et faisant à elles seules toute la largeur de la tête. Entre les deux *post-frontales* et les deux *pariétales*, se trouve l'*interpariétale*, ayant la forme d'une losange à grand axe antéro-postérieur, fort petite. Derrière celle-ci, et encore entre les deux *pariétales,* on voit l'*occipitale*, rudimentaire, ayant la forme d'un coin très-aigu.

Chez la variété *bilineata,* l'*occipitale* m'a constamment paru plus large.

Sept *sus-labiales*, les cinquièmes contiguës aux orbites.

Mentonnière arrondie comme le museau en avant, coupée transversalement en arrière, correspondant à la *rostrale* et aux deux premières *sus-labiales*. Puis cinq *sous-labiales* très-minces. En

dessous, cinq paires de *gulaires* fort grandes, les trois premières contiguës sur la ligne médiane.

Sur le dos, écailles disposées par verticiles, légèrement imbriquées, granuleuses, arrondies, convexes sur le cou; oblongues et relevées en dos d'âne sur les épaules; puis s'allongeant et se masquant d'une carène de plus en plus distincte à mesure que l'on s'approche de la queue. Sur les flancs, granulations très-petites derrière l'ouïe, encore plus petites à l'aine et à l'aisselle; ailleurs les écailles du dos s'applatissent et s'agrandissent en s'approchant du ventre; la carène devient peu sensible, les écailles s'imbriquent fortement de bas en haut.

Sous la gorge, écailles plates, lisses, larges, fortement imbriquées, à extrémité libre arrondie, élargies obliquement en avant du pli *gulaire*, arrondies ou allongées transversalement après. Dans ce pli, de très-petites granulations.

Neuf de ces écailles s'agrandissent pour former le *collier*, dont le bord libre est irrégulièrement dentelé.

Sous la poitrine, les squammes ventrales se séparent pour faire place au *triangle pectoral*, qui entre au milieu d'elles comme un coin à pointe inférieure. Il est formé d'un nombre variable d'écailles, six ou sept en moyenne.

Sous le ventre, six rangées de squammes, celles du milieu les plus petites, les suivantes les plus grandes. Ces squammes, à peu près rhomboïdales, sont fortement imbriquées d'avant en arrière. Une rangée de *marginales* semblables, mais plus petites, les borde de chaque côté.

Ces huit rangées se terminent successivement en approchant des cuisses, les plus externes les premières, les deux internes les dernières.

La plaque *préanale*, hexagonale, élargie, à bord libre à peu près rectiligne, est entourée et un peu recouverte par un premier cercle de huit squammes assez grandes; les deux médianes, les plus grandes, continuent les rangs internes des squammes ventrales.

Un second cercle de squammes plus petites, variables de formes et de nombre, entoure ce premier.

Derrière l'anus, la peau est recouverte sur la face interne de fort petites granulations, sur la face externe, de petites squammes assez analogues à celles de la gorge et de la poitrine; mais ces

squammes se modifient bientôt pour former les verticilles réguliers de la queue.

Ces verticilles, au nombre de quatre-vingt-dix à cent environ, sont formés d'écailles étroites, allongées, pointues, non mucronées, carénées même à la surface inférieure, et imbriquées de bas en haut et d'avant en arrière. Les fortes carènes des écailles, placées bout à bout, donnent à la queue un aspect cannelé. Ces verticilles sont d'environ trente-deux écailles à l'origine, vingt-deux vers le milieu, six à l'extrémité.

Les membres antérieurs sont recouverts inférieurement de fines granulations comme celles de l'anus et de l'aisselle; supérieurement de squammes semblables aux *marginales*. Ces deux sortes de téguments passent l'un à l'autre dans la partie postérieure, tandis qu'ils se trouvent côte à côte, sans transition, en avant. Les doigts sont recouverts d'écailles en demi-anneaux, une moitié supérieure et une moitié inférieure.

Il en est des membres postérieurs comme des antérieurs, avec cette différence que, sous la cuisse, entre les granulations et les écailles plates, se trouvent les pores *fémoraux*, formés par des écailles convexes et trouées.

Coloration.

Je décrirai trois variétés, une que j'appelerai *piquetée de jaune et de noir*, la plus répandue de beaucoup dans la Gironde; une autre *piquetée et à quatre raies;* enfin une troisième, la plus jolie de toutes, *tachetée et à quatre raies.*

Première variété, piquetée de jaune et de noir. — Le dessus du corps et les flancs sont semés d'écailles jaunes, noires et vertes, entremêlées sans ordre. Sur le fond jaunâtre de la tête sont répandus des points jaunes, plus grands, plus clairs que ceux du corps. Chez quelques individus, les points jaunes manquent sur le corps, et alors la tête est d'un brun vert uniforme. Les points noirs peuvent manquer aussi. Si les points jaunes et noirs manquaient à la fois, on aurait une variété concolore que je n'ai jamais observée.

Les joues, les côtés du cou, et quelquefois le dessous de la gorge, ont une belle teinte bleue.

Le dessous du corps est d'une teinte jaune verdâtre uniforme.

Le dernier rang des squammes *ventrales* et les squammes *marginales* présentent des taches vertes sur un fond jaune, et fondent les nuances du dos avec celles du ventre.

La queue présente les mêmes teintes que le corps, quelquefois un peu plus claires, généralement plus foncées et moins brillantes.

La partie antéro-supérieure du membre antérieur est colorée comme le dessus du corps, avec la teinte bleuâtre des joues et du cou. La partie inférieure est jaune.

La partie antérieure des cuisses est colorée comme le bord des flancs; la partie supérieure comme le dessus du corps, la partie inférieure est jaune.

La paume des mains et la plante des pieds sont d'un jaune serin plus marqué que sur toute autre partie du corps.

La deuxième variété présente la même coloration générale, et de plus quatre raies blanchâtres ou jaunâtres, deux sur chaque flanc, une en haut et l'autre en bas; la première plus marquée, la deuxième souvent interrompue. Elles sont, supérieurement surtout, bordées de nombreux points noirs et même de taches obscures. Les points jaunes font souvent défaut chez cette variété, qui affecte surtout la femelle.

Troisième variété. — Dessus de la tête brun-jaune ou brun-vert, avec taches noires et points jaunes.

Dessus du corps et flancs brun-vert.

Deux lignes blanches ou jaunes, assez larges, irrégulières, continues, partent du bord postérieur et supérieur de l'orbite, et s'étendent sur les côtés du dos et de la queue, se perdant peu à peu dans la queue. De larges taches noires irrégulières couvrent le haut du corps, s'appuyant sur les lignes blanches, et laissant au milieu du dos un intervalle libre, vert obscur, dentelé.

L'ouïe est entouré d'un cercle blanc. De la partie inférieure de ce cercle part une autre ligne blanche, moins nette et moins régulière que la première, et s'étendant jusqu'à l'origine de la cuisse. Des taches noires irrégulières, plus petites et plus nombreuses que celles du dos, couvrent les flancs, qui sont aussi parcourus par des dessins blancs irréguliers, joignant entre elles les deux lignes.

Le dessous du corps est d'un blanc bleuâtre ou jaunâtre.

Le rang le plus externe des squammes ventrales, ainsi que les marginales, sont bleus.

Le bleu des joues et de la gorge est très-pâle.

Sur la première moitié de la queue, et au-delà, entre les deux lignes blanches, s'étend une ligne noire irrégulière, formée par la confluence des taches noires du dos.

La partie supérieure des membres, colorés comme le dos, est semée de petites taches noires, espacées, apparentes surtout sur les cuisses et les jambes.

Deux échantillons de cette variété que j'ai pu capturer sont tout deux femelles.

Entre ces trois variétés se font remarquer toutes les transitions possibles. La deuxième est intermédiaire à la première et à la troisième.

Jeunes. — Sur un fond gris vert uni, semé de quelques points noirs et de taches noires, les quatre raies des deux variétés précédentes se montrent nettes et régulières, sans interruption, surtout les deux supérieures. Les joues et les squammes externes sont bleues ; la queue est brun gris.

Beaucoup plus jeunes, ayant à peine quelques jours d'existence, ils sont en dessus d'un vert bleu uniforme, en dessous d'un blanc bleuâtre. La tête est grosse, le crâne bombé. On distingue à la loupe quelques traits blancs, disposés en ligne sur le haut et sur le bas des flancs, et quelques points noirs très-petits irrégulièrement semés. La queue est noueuse.

Longueur :	Tête et cou.....	11mm
	Tronc.....	21
	Queue.....	55
	TOTAL	87

Il y a au Museum de Bordeaux une belle variété de cette espèce, entièrement noire en dessus, noire en dessous, avec les bordures des plaques gulaires et des squammes ventrales, et le bord dentelé des verticilles de la queue, blancs.

Les ongles et la face plantaire des pieds sont blancs.

Cet individu, pris le 15 juillet 1833 dans l'établissement de Vincennes, près Bordeaux, a été décrit par M. Gachet (1).

---

(1) Variété noire du Lézard vert., Actes Soc. Linn., tome VI, page 168.

MŒURS

Le Lézard vert, très-répandu dans l'Europe méridionale, ne s'avance guère vers le Nord. Il est rare dans les parties septentrionales, et commun dans les parties méridionales de la Suisse. Il est inconnu en Angleterre et en Irlande; par contre on le trouve sur les côtes méditerranéennes de l'Afrique et sur les frontières de l'Asie.

Il est très-abondant en France et dans notre département. Sa variété *bilineata*, longtemps prise pour une espèce différente, est plus rare chez nous. Je l'ai trouvée à Biganos sur les bordures de petits bois et dans des prairies marécageuses (1).

Il fréquente les lisières des bois, se répandant dans les vignes, les prairies; aussi commun sur nos coteaux calcaires que dans nos landes sablonneuses. Il aime les vieilles souches, dans lesquelles il s'établit souvent.

Il vit d'insectes, d'araignées, de chenilles. Il ajoute, paraît-il, quelquefois de petits vertébrés à son menu. Il est très-sauvage, et mord avec rage quand on le prend.

Je le chasse, comme l'Ocellé, avec un pistolet Flobert chargé à plomb; dans certaines localités où il est très-abondant, aux environs de Pessac par exemple, on peut en faire ainsi ample provision en quelques heures.

D'après Fatio, cette espèce s'accouple en mars ou avril, et les petits naissent vers la fin de juillet ou dans le courant du mois d'août. J'ai constamment trouvé les femelles pleines d'œufs dans le mois de mai. Ces œufs sont alors au nombre de 11 à 13, un peu moins chez les jeunes femelles, dans les oviductes, et ressemblent, quand ils sont pondus, à ceux du Lézard gris. Ils sont seulement un peu plus gros. J'ai pris, vers la fin d'août, sous un tas de branches mortes, de très-jeunes individus de cette espèce, que j'ai décrits plus haut, et qui avaient à peine quelques jours d'existence. J'ai également décrit les jeunes de la seconde année, forts différents encore de leurs parents. Ce ne serait donc qu'à leur troisième année, comme les autres espèces, qu'ils seraient adultes et aptes à la reproduction.

---

(1) Je l'ai encore trouvée depuis à Talais, près Soulac. *(Note ajoutée pendant l'impression.)*

Ordre 2, SAURIENS

Famille 3, SCINCOIDIENS

Diagnose.

« 1° Tête recouverte en dessus par des plaques cornées, minces, anguleuses, affrontées par leurs pans d'une manière régulière;

» 2° Cou de même forme et grosseur que la poitrine;

» 3° Le reste du corps et les membres garnis de toutes parts d'écailles entuilées, à plusieurs pans, le plus souvent élargies et à bord libre légèrement arrondi, disposées en quinconce; dos arrondi, sans crête ni épines redressées; ventre cylindrique, sans rainure ou sillon latéral;

» 4° Langue libre, plate, sans fourreau, légèrement échancrée en avant, à surface revêtue en tout ou en partie de papilles; le plus ordinairement toutes sont en forme d'écailles; quelquefois les unes sont squammiformes, les autres filiformes. »

(*Dum.* et *Bibr.*)

Classification.

Duméril et Bibron divisent cette famille en trois sections, d'après des caractères se rapportant à l'organe de la vue :

1° *Saurophthalmes,* dont l'œil, comme celui des lézards, est muni de deux paupières mobiles;

2° *Ophiophthalmes,* dont l'œil, comme celui des serpents, n'a que des rudiments de paupières;

3° *Typhlophthalmes,* dont l'œil est recouvert par la peau, comme cela a lieu chez les *Typhlops.*

On trouve en Europe :

Quatre Saurophthalmes : le *Gongyle ocellé* des rivages méditerranéens; le *Seps chalcide* et l'*Orvet fragile,* le premier du littoral t des îles de la Méditerranée, le deuxième de toute l'Europe et de la Sibérie : tous deux girondins; et l'*Ophiomore à petits points* de l'Algérie, de la Morée et de la Russie méridionale; — trois Ophiophthalmes : les *Ablephares de Kitaïbel, de Menestriés* et *de Peron,* habitant l'Europe orientale et plusieurs autres contrées ès-éloignées; — pas de Typhlophthalme.

Ordre 2, SAURIENS

Famille 3, SCINCOIDIENS

Sous-Famille des SAUROPHTHALMES

Genre Seps.

« Narines latérales, s'ouvrant entre deux plaques, la nasale et la rostrale; des supero-nasales. Langue plate, squammeuse, en fer de flèche, échancrée à sa pointe. Dents coniques, simples. Palais non denté, offrant une très-large rainure dans la seconde moitié de sa longueur. Des ouvertures auriculaires. Museau conique. Quatre pattes ayant chacune leur extrémité divisée en trois doigts inégaux, onguiculés, subcylindriques, sans dentelure. Flancs arrondis. Queue conique, pointue. Écailles lisses. »

(Dum. et *Bibr.)*

Ce genre ne comprenant qu'une espèce, nous allons passer de suite à sa description.

6. Seps Chalcis. Dum. et Bibr.

Seps Chalcide.

Pl. VII, fig. 12, 13, 14.

Synonymie.

Seps quadrupède tridactyle (*Seps tridactylus*), Daudin, t. 3, page 333.
Chalcide seps (*Chalcides seps*), Latr. et Sonn.

M. François Daleau a trouvé deux sujets de cette espèce sur les les limites, quoique en dehors de notre département, à Lugeras, commune de Bussac, canton de Montlieu, arrondissement de Jonzac (Charente-Inférieure). M. Daleau m'a de plus affirmé que de pareilles captures n'était pas rares en cet endroit, et qu'un de ses amis en avait fait de semblables dans la Gironde même. Je considère donc cette espèce comme girondine. La description suivante est faite sur l'un des deux échantillons trouvés par

M. Daleau, donné par lui au Museum de Bordeaux, et gracieusement mis à ma disposition par M. Souverbie (1).

Dimensions.

Longueur totale	265
Queue	140
Pattes antérieures	6.5
Pattes postérieures	9.5
Longueur de la tête	14
Largeur de la tête	8
Hauteur de la tête	6.5

DESCRIPTION

Forme.

La tête, nullement distincte du corps, et couverte de plaques seulement dans ses deux tiers antérieurs, paraît plus courte qu'elle n'est en réalité, surtout quand on ne prend pas garde aux ouïes, pourtant fort apparentes, et placées latéralement vers la limite postérieure du crâne. Elle est cyclo-tétragone comme le cou. Un peu atténuée en avant dans son tiers postérieur, ses deux tiers antérieurs forment une pyramide triangulaire assez effilée, à sommet et à arêtes arrondis.

Sa face supérieure continue la ligne du corps jusqu'au dessus des yeux. Elle s'abaisse en se busquant un peu depuis les yeux jusqu'au museau. Convexe transversalement, elle se fond peu à peu avec les joues en arrière des yeux, et en est séparée par une arête émoussée en avant.

Les faces latérales sont arrondies verticalement en arrière des yeux, à peu près verticales en avant.

La gorge, remontant à peu près en droite ligne du pharynx au museau, est fortement convexe dans le sens tranversal. La mâchoire inférieure n'est pas sensiblement débordée en avant ou sur les côtés.

---

(1) Un nouvel individu de cette espèce, trouvé au même lieu, m'a été donné depuis par M. Daleau, et j'ai pu l'observer vivant pendant quelque temps. J'ai pu me convaincre ainsi que, contrairement à mes prévisions, cet animal se sert de ses petites pattes pour la marche paisible, tandis qu'il progresse à l'aide des ondulations du tronc et de la queue, quand une frayeur ou une émotion lui fait accélérer sa course. Il se sert également de ses pattes antérieures pour assurer son équilibre quand il s'arrête, la tête et le cou légèrement soulevés, un objet quelconque ayant attiré son attention. (*Note ajoutée pendant l'impression.*)

Les narines, arrondies et très-distinctes, sont placées latéralement vers l'extrémité du museau. Leur distance réciproque, à peu près double de leur hauteur au-dessus de la bouche, est presque moitié moindre que leur distance à l'œil correspondant.

Les yeux sont petits, elliptiques, environ deux fois plus longs que haut. Leur grand diamètre est environ égal à la distance de leur coin antérieur à la narine correspondante.

L'ouïe a la forme d'une fente ovalaire, longitudinale, entourée d'écailles semblables à celles du corps. L'œil est un peu plus près du bout du museau que de l'ouïe.

La fente buccale est rectiligne, petite, ne se prolongeant guère au-delà du coin postérieur de l'œil.

Le corps, cyclo-tétragone au niveau du cou, est arrondi et de grosseur à peu près égale dans tout le reste de sa longueur, un peu aplati en dessous.

Les pattes, tout à fait rudimentaires, portent trois doigts armés chacun d'un ongle crochu. Implantées vers le bas des flancs, et dirigées en haut et en arrière, elles sont logées dans un creux du corps, qui paraît là exprès pour les recevoir. Elles sont assurément incapables de rendre aucun service pour la marche à leur propriétaire. Peut-être lui servent-elles dans l'acte de la copulation (1) ?

La queue, entièrement cylindrique, est longue et fort effilée à son extrémité. Sa longueur est supérieure à celle du reste du corps. Elle est terminée par une pointe cornée très-aiguë, mais flexible.

Écaillure.

Les plaques céphaliques du Seps sont différentes de celles des lézards. Quoique la plupart des noms que je leur applique aient été déjà employés pour les lézards, je ne veux nullement par là préjuger de leur homologie.

La *rostrale,* environ deux fois aussi large que haute, fortement rabattue en dessus et plus encore sur les côtés du museau, a la forme d'un rectangle, très-échancré dans ses coins supérieurs par l'ouverture nasale.

---

(1) Voir la note précédente.

Derrière la *rostrale* se voient deux plaques, contiguës sur la ligne médiane, très-étroites, obliquement allongées, fortement rabattues sur les côtés du museau, et envoyant de chaque côté un angle aigu entre la *naso-frénale* et la *frénale* correspondante; nous les appellerons *supero-nasales*.

Après les *supero-nasales* vient la *préfrontale*, unique, médiane, hexagonale, assez fortement élargie, touchant la *frontale* par son sommet postérieur arrondi, s'appuyant sur les *frénales* par des faces latérales forts petites.

La *frontale*, très-grande, ressemble un peu à un fer de pique à pointe arrondie, à queue fortement échancrée pour recevoir l'*interpariétale*.

Il y a quatre ou, si l'on veut, cinq *surcilières*, décroissant de la première à la cinquième, les trois premières s'appuyant sur la *frontale*, les autres sur les *pariétales*.

Les *pariétales*, obliquement allongées d'arrière en avant et en dehors, à contour postéro-externe arrondi, se touchent très-peu entre elles en arrière de l'*interpariétale*. Elles envoient un angle à peu près droit entre la frontale et les surcilières, et ont un autre angle externe aigu rabattu sur les joues.

L'*interpariétale*, très-petite, polygonale arrondie, est tout entière englobée par la *frontale* en avant, par les *pariétales* en arrière et sur les côtés.

La quatrième *sus-labiale* touche l'œil. Il y a huit squammes, *sus-labiales et autres*, de la *rostrale* au trou auditif.

La *nasale*, unique de chaque côté, petite, arrondie, n'apparaît guère que postérieurement, où elle borde le trou nasal, bordé antérieurement par la *rostrale*.

La *naso-frénale*, fort petite, losangique, est située immédiatement en arrière de la *nasale*, limitée par elle en avant, par la *frenale* en arrière, par la *supero-nasale* en haut, enfin par la première *sus-labiale* en bas.

La *frénale* vient ensuite, parallélogrammique, presque deux fois aussi haute que large, s'appuyant sur la deuxième *sus-labiale* en bas, sur la *préfrontale* en haut.

Enfin nous trouvons encore avant l'œil deux plaques, que nou appellerons *préoculaires;* la première, quadrilatère, commence une rangée de six squammes, décroissant de grandeur de la première à la dernière, et séparant l'œil des *surcilières;* la deuxième, plus

petite, arrondie, située en dessous et un peu en arrière de la première, borde l'œil en dessous avec l'aide de deux petites squammes d'abord, puis de la quatrième *sus-labiale,* et enfin de deux autres très-petites squammes.

Les squammes temporales sont semblables aux écailles du corps, plus grandes seulement.

En dessous, il y a une *mentonnière,* assez grande pour que ses limites latérales viennent tomber au niveau des limites latérales de la rostrale, et coupée en ligne droite en arrière. Les autres squammes de la gorge se confondent très-vite avec celles du corps.

Les écailles du dos, complètement lisses, sont rhomboïdales, élargies, à pointe arrondie, fortement imbriquées. Celles du ventre sont semblables à celles du dos, peut-être à pointe un peu plus émoussée. J'en ai compté vingt et une rangées longitudinales au milieu du corps.

Les squammes *préanales* sont toutes égales entr'elles et à celles du ventre.

Les membres sont recouverts de petites écailles assez semblables à celles du corps, mais plus petites; assez semblables aussi à celles qui recouvrent en dessus ces parties chez les lézards.

La peau est résistante et luisante comme celle de l'orvet.

Coloration.

La tête est d'un brun olivâtre ou roussâtre lavé de bandes longitudinales grises effacées, et semé de quelques points bruns sur les bords postérieurs des *surcilières* et des *pariétales.*

Les joues, d'une teinte plus claire que le sommet de la tête, présentent des points brun foncé, irrégulièrement placés sur les bords postérieurs des écailles, surtout entre l'œil et l'ouïe.

Tout le dessus du dos et de la queue, et une partie des flancs, sont agréablement rayés de brun noir sur fond jaune roux. Voici comment est produit cet aspect. Chaque écaille présente, sur chacun de ses angles latéraux, un triangle équilatéral noir foncé, dont deux côtés bordent l'angle de l'écaille, tandis que le troisième joint les deux premiers. Il y a donc au milieu de chacun de ces triangles, une petite tache jaune également triangulaire. Mais cette tache n'apparaît que quand on regarde une seule écaille. Les écailles s'engrenant l'une dans l'autre juste de la profondeur de

l'un de ces triangles, ces triangles, placés l'un au-dessous de l'autre et de sens alternativement inverse, forment une ligne brune continue, qui parcourt le dos de l'animal de la nuque à l'extrémité de la queue. On peut compter vers le milieu du dos huit de ces lignes bien marquées, et deux ou trois autres plus effacées de chaque côté. Le jaune du milieu des écailles forme d'autres lignes à peu près de même largeur, et alternant avec celles-ci.

Le dessous de la gorge, du ventre et de la queue est d'un blanc grisâtre uniforme. Quand on regarde une écaille avec attention, on voit qu'elle est blanc-jaunâtre, bordée de gris dans tout son pourtour.

MŒURS

Je ne puis rien dire par moi-même des mœurs de cet animal, n'ayant jamais eu l'occasion de l'observer vivant. Je suis obligé de m'en rapporter à l' « Erpétologie générale » qui assurément ne nous apprendra pas grand chose. Je cite :

« Cette espèce se trouve dans le midi de la France, en Italie, dans toutes les îles de la Méditerranée, en Espagne, et sur tout le littoral méditerranéen de l'Afrique. Elle est vivipare, et se nourrit de vers, de petits mollusques terrestres, d'araignées, et de toutes sortes d'insectes. Nous avons observé vivant, pendant près d'une année, ce saurien, qui nous avait été envoyé d'Espagne par M. le comte Déjean. »

C'est tout. Latreille et Sonnini ajoutent quelque chose à ces renseignements.

Ce saurien, d'après eux (1), craindrait beaucoup le froid, et hiverne-rait plus tôt que les autres. Il produit une quinzaine de petits vivants.

En Sardaigne, cet innocent petit animal passe pour faire gonfler et mourir les bœufs qui l'avalent en paîssant.

Sauvage raconte qu'une poule ayant avalé un de ces reptiles par la tête sans l'écraser, il vit cet animal s'échapper un instant après du corps de la poule. La chose se renouvela une seconde fois, et ce ne fut qu'à la troisième que le manège finit, le seps ayant été coupé en deux.

Cette espèce est mentionnée dans la Charente-Inférieure par

(1) T. 1, page 84.

M. Beltrémieux. Lesson l'avait déjà signalée dans ce département. D'après cet auteur, elle vit dans les prairies et les herbages du littoral.

Ordre 2, SAURIENS

Famille 3, SCINCOIDIENS

Sous-famille de SAUROPHTHALMES

Genre Anguis

Orvet.

Diagnose.

« Narines latérales, s'ouvrant chacune dans une seule plaque, la nasale; des supéro-nasales. Langue en fer de flèche, divisée en deux pointes à son extrémité, à surface en partie granuleuse, en partie veloutée. Palais non denté, à large rainure longitudinale. Dents longues, aiguës, couchées en arrière. Des ouvertures auriculaires extrêmement petites, cachées sous les écailles. Pas de membres. Corps serpentiforme. Museau conique. Flancs arrondis. Queue cylindrique. Écailles lisses. » *(Dum.* et *Bibr.)*

Une seule espèce, que nous allons décrire immédiatement.

7. Anguis fragilis. Dum. et Bibr.

Orvet fragile.

Pl. VIII, fig. 1 et 2.

Synonymie.

Orvet commun ou fragile (*anguis fragilis*), Daudin.
Anguis orvet (*anguis fragilis*), Latr. et Sonn.
Orvet fragile (*anguis fragilis*), Fatio.

Dimensions.

	♂	♀	jeune naissant
Longueur totale	330	370	90
Corps	230	190	43
Queue	100	180	47
Tête	17	»	»

DESCRIPTION

Forme.

Tête cylindro-conique, environ deux fois plus longue que large, plus large que haute, terminée par un museau arrondi.

Narines latérales, petites, arrondies, à égale distance l'une de l'autre et du coin antérieur de l'œil correspondant.

Œil petit, peu saillant, situé plus près du museau que de l'occiput, son coin postérieur marquant à peu près le milieu de la longueur de

la tête. Son diamètre est inférieur au quart de la longueur de la tête, égal à la distance qui sépare les deux narines. La pupille est brune, l'iris doré. Il y a deux paupières, pouvant fermer entièrement l'œil.

L'ouverture auriculaire est très-peu apparente.

La fente buccale est petite, et n'a pas les deux tiers de la longueur de la tête. La langue, bifide, est courte.

Il n'y a pas de dents palatines; les maxillaires sont simples, allongées, aiguës, et couchées en arrière.

Le cou a à peu près la grosseur de la tête.

Puis le tronc se renfle assez vite. Il conserve alors un diamètre égal jusqu'à la moitié de sa longueur. Puis il décroit graduellement jusqu'à l'anus.

A partir de l'anus, chez le mâle, la queue décroît dans les mêmes proportions que le corps; en sorte que l'ouverture anale est seule à indiquer la ligne de démarcation du tronc et de la queue.

Chez la femelle, le diamètre de la queue est subitement plus petit que celui du ventre; mais ce diamètre diminue ensuite lentement, comme chez le mâle.

La longueur de la queue est très-variable chez les adultes. Chez les jeunes elle est à peu près égale à celle du corps. La queue se termine brusquement par une pointe conique.

Écaillure.

Je ferai ici la même observation que j'ai déjà faite à propos du *Seps*. Les plaques céphaliques sont d'avant en arrière :

En dessus : une *rostrale* triangulaire, arrondie, petite, n'occupant que le tiers de l'espace internasal, non échancrée pour le passage de la langue.

En haut et de chaque côté de la *rostrale,* au-dessus de la première *sus-labiale* et en avant de la narine, une très-petite *rostro-nasale* parallélogrammique.

Au-dessus de la *rostrale*, une *rostro-frontale* petite, hexagonale, élargie;

Deux paires de *supéro-nasales*, étroites, obliques, situées l'une en arrière de l'autre, la postérieure la plus longue;

Une *inter-nasale,* arrondie en avant, et présentant un angle aigu postérieur, deux angles aigus postéro-latéraux;

Un paire de *préfrontales* quadrilatères, contiguës sur la ligne médiane par un sommet aigu, et commençant une série de plaques que nous appellerons *surcilières;*

Des *surcilières*, de nombre variable, cinq au moins. Les premières, assez distinctes, quadrilatères, bordent latéralement la *frontale*, et sont séparées de l'œil par deux rangs de squammes petites, irrégulières, entremêlées;

Une *frontale* heptagonale, très-aiguë en avant, large en arrière, plus longue que large; c'est la plus grande de toutes les plaques céphaliques;

Une *interpariétale* pentagonale, s'appuyant en avant sur la frontale. Elle est aussi large et un peu plus courte que la *frontale;* très-acuminée en arrière;

Deux *pariétales*, séparées chacune de la *frontale* par une toute petite écaille parallélogrammique, que nous pourrions appeler *fronto-pariétales;* elles sont très-irrégulières, obliquement allongées d'avant en arrière et en dedans, séparées l'une de l'autre par l'*interpariétale;*

Enfin, une *occipitale* quadrilatère arrondie, débordant fortement les *pariétales* en arrière, et assez semblable par son aspect aux écailles du corps.

Par côté : la première *sus-labiale* est assez haute; les autres s'abaissent beaucoup jusqu'en dessous de l'œil, puis se relèvent un peu, et se confondent insensiblement avec les écailles des flancs. Un rang d'écailles les sépare de l'œil.

La narine est percée dans une seule écaille arrondie qu'elle occupe en entier.

Environ seize écailles irrégulières, et irrégulièrement disposées sur quatre rangs longitudinaux couvrent l'espace compris entre l'œil et la narine d'une part, les *sus-labiales* et les plaques du dessus de la tête d'autre part.

Quatre rangs d'écailles, se confondant bien vite avec celles des flancs, couvrent la région des tempes, entre les *sus-labiales* et les *pariétales*.

Sous la gorge, les écailles sont à peu près semblables à celles du ventre.

Les écailles du dos et du ventre se ressemblent beaucoup. Elles sont petites, minces, élargies transversalement, entuilées, arrondies sur leur bord libre. Celles du dos et du ventre sont transverses, celles des flancs obliques de haut en bas et d'avant en arrière. Il y a vingt-cinq rangées longitudinales d'écailles autour du tronc.

Les écailles *préanales* sont un peu plus grandes que les autres.

La peau est ferme et brillante.

Coloration.

Au moment de la naissance, le dos est gris-blanchâtre, avec une mince ligne noire au milieu, s'apuyant à l'occiput par une base un peu élargie, et courant jusqu'au bout de la queue.

Le ventre est marron, foncé jusqu'au noir, surtout vers les bords.

Plus tard, le dos devient gris-roussâtre, la ligne médiane s'efface. Sur le ventre, devenu gris, on aperçoit seulement des rangées de points brun-noir, plus foncés et presque confluents au milieu.

Sur les flancs, on voit des points d'un roux-foncé, plus foncés vers le haut, où ils se confondent quelquefois en une ligne obscure.

Quelques individus, des femelles surtout, gardent le ventre et les flancs noirs. On en voit plus rarement conserver la ligne du dos. Quelques-uns, généralement très-vieux, deviennent d'un gris-cendré à peu près uniforme.

D'après Fatio, le mâle de l'orvet est plus grand que la femelle, grâce surtout aux proportions beaucoup plus fortes de sa queue.

MŒURS

L'orvet fragile se trouve dans toute l'Europe, jusqu'en Suède et même en Sibérie; on le rencontre également dans une grande partie de l'Asie occidentale et sur toute la côte méditerranéenne de l'Afrique. On en a trouvé à 2,000 mètres au-dessus de la mer, dans les Alpes de la Suisse. En France, toutes les faunes locales en font mention.

Il est très-répandu dans la Gironde, et habite un peu partout, les prairies argileuses ou sablonneuses, aussi bien que les coteaux calcaires.

Il vit d'insectes, de vers, de mollusques. M. F. Daleau, de Bourg, en a élevé un quelque temps, qui faisait une grande consommation de limaces.

« Quoique dépourvu de pattes, il se creuse des galeries souter-
» raines assez profondes, forant tantôt avec la tête, tantôt avec la
» queue, toutes deux également coniques. L'accouplement a lieu
» quelques jours après le réveil, et à une époque variable avec les
» conditions, de la fin de mars au commencement de mai. La fe-

» melle met au monde, sous terre, en août ou même seulement en » septembre, de huit à quatorze petits qui déchirent leur enveloppe » au moment même où ils viennent d'être pondus... » (M. Benoist m'a remis une belle femelle de cette espèce, trouvée à Gargilesse (Indre) au commencement d'août, et sur le point de donner le jour à ses petits. J'ai compté sept de ces derniers dans un seul oviducte, le plus petit; j'ai dit plus haut leurs proportions et leurs couleurs). «...En arrière automne, à l'approche des froids, les orvets se retirent » dans leurs quartiers d'hiver, et ferment l'ouverture de leur re- » traite avec de la terre et de la mousse. C'est alors que l'on peut » trouver de 20 à 30 individus réunis dans une seule galerie, de » 70 centimètres à plus de 1 mètre de longueur, les plus jeunes » étant souvent les plus voisins de l'orifice. J'ai rencontré à plu- » sieurs reprises, dans les environs de Genève, des orvets se pro- » menant dans nos campagnes déjà au commencement de mars, » tandis qu'ailleurs, dans les montagnes, la température plus basse » les retient beaucoup plus longtemps sous le sol. » (Fatio.)

L'orvet mérite bien l'épithète de *fragile,* car sa queue se rompt au moindre choc, comme celle des lézards; mais, comme ces derniers, il répare promptement sa perte. Cette propriété, et sans doute aussi le brillant vernis de sa peau ferme et lisse lui ont valu le nom de *serpent de verre,* sous lequel on le désigne quelquefois dans la Gironde. Il va sans dire que ce joli saurien est tout à fait innocent, et qu'il est aussi incapable de mordre que de piquer avec sa queue, comme le croit le vulgaire. Il paraît, du reste, assez stupide, ne cherchant à fuir que lorsqu'il sent le contact de la main qui le saisit.

La progression lui est très-difficile sur un sol uni, à cause du peu de relief de ses écailles (1); mais, très-musculeux, il se sert avantageusement des moindres obstacles, s'accrochant à eux et se tirant en avant avec la tête, ou appuyant sur eux l'extrémité de sa queue pour se pousser en avant.

Millet nous apprend que l'orvet mue vers la mi-juillet. J'en ai

---

(1) L'absence des membres oblige l'orvet à ramper à la façon des serpents; mais il n'est pas aussi bien armé que ces derniers pour cet exercice, car il ne peut à cette fin se servir de ses côtes, maintenues dans un étui inflexible par le derme ossifié; et il n'a pas de *gastrostèges* mues par des muscles spéciaux et fonctionnant comme d'innombrables pieds.

observé, en effet, qui étaient en train de changer de peau vers cette époque; mais je n'ose affirmer qu'ils ne perdent leur épiderme qu'une seule fois par an. Ils muent à la façon des lézards, c'est-à-dire que leur épiderme se détache par lambeaux, et non d'une seule pièce, comme cela a lieu chez les serpents, et comme semble le faire entendre le petit Buffon de Déterville (1).

---

(1) Latr. et Sonn., t. 4, page 215.

ORDRE 3

OPHIDIENS

Diagnose.

« Corps allongé, arrondi, étroit, sans pattes ni nageoires paires; bouche garnie de dents pointues. Mâchoire inférieure à branches dilatables plus longues que le crâne. Tête à un seul condyle arrondi; point de cou distinct, ni conque, ni conduit auditif externe; pas de paupières mobiles. Peau coriace extensible, recouverte d'un épiderme caduc d'une seule pièce. » *(Dum.* et *Bibr.)*

Classification.

La classification de Duméril et Bibron repose sur des caractères tirés de la disposition et de la conformation des dents. Je demande pardon au lecteur des noms grecs que je suis obligé de transcrire ici, et que ces auteurs ont forgés en trop grand nombre en vérité.

L'ordre des Ophidiens est partagé en cinq grandes sections :

I. *Opoterodontes* (1), ou *Scolecophydes* (2), ou *Vermiformes*, — n'ayant des dents qu'à une seule des deux mâchoires;

II. *Aglyphodontes* (3), ou *Azémiophides* (4), ou *Cicuriformes* (5), — ayant des dents aux deux mâchoires, toutes pleines et non cannelées;

III. *Opistoglyphes* (6), ou *Aphoberophides* (7), ou *Fidendifor-*

---

(1) De οποτερος, l'un ou l'autre; et οδους, dent.

(2) De σκωλης, ver; et οφις, serpent.

(3) De α privatif, sans; γλυφη, sillon, et οδους.

(4) De αζημιος, innocent; et οφις.

(5) De Cicur, doux.

(6) De οπισθεν, en arrière; et γλυφη.

(7) De αφοβερος, non à craindre; et οφις.

mes (1), — ayant des dents cannelées à la mâchoire supérieure, en arrière ;

IV. *Proteroglyphes* (2), ou *Apistophides* (3), ou *Fallaciformes* (4), — ayant des dents cannelées à la mâchoire supérieure, en avant.

V. *Solenoglyphes* (5), ou *Thanotophides* (6), ou *Viperiformes*, — ayant des dents creuses à la mâchoire supérieure, en avant.

Ier Sous-Ordre : OPOTÉRODONTES

Ils forment deux familles, celle de *Typhlopiens* ou *Epanodontiens* (7), dont toutes les dents sont à la mâchoire supérieure; et celle des *Catodontiens* (8), qui n'ont de dents qu'à la mâchoire inférieure.

Ce sous-ordre comprend une seule espèce européenne, qui habite aussi en Asie, le *Typhlops Vermicularis (Merrem)*, appartenant à la première famille. On le trouve dans l'Archipel grec.

IIe Sous-Ordre : AGLYPHODONTES

Pour donner une idée de la division de ce sous-ordre en douze familles, je crois ne pouvoir mieux faire que de citer ici le tableau qui se trouve à la page 25, du tome 7 de l'« Erpétologie générale. »

---

(1) De fidendus, en qui on peut avoir confiance.

(2) De προτερον, en avant; et γλυφη.

(3) De απιστος, perfide; et οφις.

(4) De fallax, trompeur.

(5) De σωλην, tuyau; et γλυφη.

(6) De θανατος, mortel; et οφισ.

(7) De επανω, en haut; et οδους.

(8) De κατω, en bas; et οδους.

Tableau synoptique des familles du sous-ordre des Aglyphodontes.

DENTS égales; peau écailleuse, os sus-maxillaires	minces, grêles et flexibles					X Leptognathiens (1).
	forts et robustes; dents du palais	nulles, et le palais lisse				V Uperolissiens (2).
		distinctes	droites; tête	unie au tronc		IV Calamariens (3).
				très-distincte		VIII Isodontiens (4).
			obliques et convergentes entr'elles			VI Plagiodontiens (5).
	tuberculeuse ou granulée; à points saillants, anguleux					III Acrochordiens (6).
DENTS irrégulières; les antérieures	longues; dents intermaxillaires	distinctes; ayant toutes les autres				I Holodontiens (7).
		nulles; urostèges	simples			II Aproterodontiens (8).
			doubles			IX Lycodontiens (9).
	beaucoup plus courtes que celles qui suivent dans la série					VII Coryphodontiens (10).
	postérieures distinctes et plus longues	formant une série continue				XI Syncrantériens (11).
		séparées par un intervalle				XII Diacrantériens (12).

Les première, troisième, quatrième, cinquième, sixième, septième, neuvième et dixième famille n'ont pas de représentants en Europe; mais notre continent possède un Aproterodontien, *l'Eryx jaculus (Daudin)*, de Grèce, de Turquie, d'Egypte et de Tartarie; — six Isodontiens : le *Rhinechis Scalaris (Bonaparte)*, d'Italie et du midi de la France, mentionné par Lesson, sous le nom de *Coluber Hermannii (Desm.)*, dans la faune de la Charente-Inférieure; l'*Elaphis Æsculapii (Host.)*, du sud de l'Allemagne, d'Italie et du midi de la France, signalé par Millet dans le Maine-et-Loire; l'*Elaph. Dione (Pallas)* et l'*Elaph. Sauromates (Pallas)*, de l'extrême Orient; l'*Elaph. quaterradiatus (Gml.)*, de Grèce, d'Italie et du midi de la France, rencontré une fois par Millet dans le Maine-et-Loire; enfin l'*Ablabes quadrilineatus (Pallas)*, du midi de la Russie, de Dalmatie, de Morée et de Sicile; — et plusieurs Syncrantériens et Diacrantériens, ces deux dernières familles étant les seules que j'aie trouvées dans notre département.

---

(1) De λεπτος, grêle; et γναθος, mâchoire.

(2) De υπερωα, palais; et λισσος, lisse.

(3) De Calamaria, nom d'un genre de cette famille.

(4) De ισος, égal; et οδους, dent.

(5) De πλαγιος, oblique; et οδους.

(6) De ακροχορδων, tubercule.

(7) De ὁλος, complet; et οδους.

(8) De α privatif, sans; προτερος, de devant; et οδους.

(9) De λυκος, loup; et οδους.

(10) De κορυφη, sommet; et οδους.

(11) De συν, ensemble; et κραντῆρες, dents postérieures.

(12) De δια, séparément; et κραντῆρες.

IIIe Sous-Ordre : OPISTOGLYPHES

Ce sous-ordre comprend six familles : Oxycéphaliens (1), Sténocéphaliens (2), Platyrhiniens (3), Anisodontiens (4), Scytaliens (5) et Dipsadiens (6).

Il ne contient que deux espèces européennes : le *Tarbophis Vivax (Dum.* et *Bibr.)* qui se trouve en Russie, en Dalmatie et jusqu'en Grèce, et le *Cœlopeltis Insignitus* (Wagler), du midi, d'Italie, d'Espagne, etc. Ce dernier habite aussi dans le midi de la France, aux environs de Montpellier, et a été le sujet d'un intéressant mémoire de Dugès (7).

IVe Sous-Ordre : PROTÉROGLYPHES

Ce sous-ordre a été divisé en deux groupes, les *Conocerques* (8) et les *Platycerques* (9), d'après la forme de la queue, arrondie chez les premiers à mœurs terrestres, comprimée chez les deuxièmes à vie entièrement aquatique.

Ce sous-ordre, ne comprenant aucune espèce européenne, ne nous arrêtera pas davantage.

Ve Sous-Ordre : SOLÉNOGLYPHES

Ce sous-ordre forme deux familles, les *Vipériens* et les *Crotaliens*, distinguées l'une de l'autre par l'absence ou la présence de *fossettes lacrymales* entre l'œil et la narine.

Les *Crotaliens* ne comptent aucune espèce en Europe, si ce n'est

---

(1) De ὀξις, pointu ; et κεφαλη, tête.

(2) De στενος étroit ; et κεφαλη.

(3) De πλατος, large ; et ῥιν, museau.

(4) De ανισος, irrégulier ; et οδους, dent.

(5) De *Scytale*, nom d'un genre de cette famille.

(6) De *Dipsas*, nom d'un genre de cette famille.

(7) Remarques sur la couleuvre de Montpellier (Ann. sc. nat., 2e série, tome 3, page 137).

(8) De κονος, arrondi ; et κερκος, queue.

(9) De πλατος, large ; et κερκος.

peut-être le *Trigonocephalus Halys* (Pallas), signalé en Tartarie, dans les environs d'Astrakan.

Nous reviendrons sur les Vipériens, dont une espèce, la *Vipère commune*, habite la Gironde.

ORGANISATION EXTÉRIEURE ET MŒURS

La taille de ces animaux varie de quelques centimètres, à douze et quinze mètres (1). Les plus petits sont les Typhlops, vivant sous le sol, à la façon des Lombrics; et les Boas d'Amérique, ou les Pythons d'Afrique, sont les plus grands.

Leur corps est tout d'une venue, sans membres; sans cou proprement dit, cette partie ne se distinguant du tronc, ni par un diamètre plus étroit, ni par une position antérieure aux membres qui n'existent pas. La tête est peu distincte du corps, sauf chez les Toxicodontes (2) ou Solenoglyphes qui l'ont un peu élargie en arrière. Chez eux, elle est souvent recouverte d'appendices singuliers, imitant des cornes, et situés, soit au-dessus des yeux, soit sur le museau. Le cou lui-même, chez un genre, les Najas ou serpents à lunettes, est recouvert d'un repli cutané, érectile et capable de s'étaler quand l'animal est irrité : ce qui a valu aussi à ces animaux le nom de serpents à coiffe.

Le corps est cylindrique, quelquefois comprimé latéralement chez les espèces aquatiques, ou chez les Boas, qui ont l'habitude de s'enrouler aux arbres.

La queue, généralement cylindrique et conique, est très-comprimée chez des espèces éminemment aquatiques, les Platycerques. Elle est plus ou moins longue; elle est terminée par une épine cornée chez les *Acanthophis* (3); existe à peine, brusquement tronquée près de son origine, chez les *Uropeltis* (4).

Elle est très-prenante chez les Boas, qui se suspendent avec elle aux branches d'arbres, et, en se balançant ainsi suspendus, peuvent s'élancer très-loin sur les animaux dont ils veulent se nourrir.

Chez les *Crotales*, elle porte à son extrémité un appareil parti-

---

(1) *Erp. gén.*, t. 5, p. 171.

(2) De τοξικον, poison; et οδους, dent.

(3) De ακανθα, épine; et οφις, serpent.

(4) De ουρα, queue; et πελτη, écusson.

culier, la *sonnette*, formée par des anneaux cornés engrainés les uns dans les autres. A chaque mue, un nouvel anneau, formation essentiellement épidermique, se détache du corps de l'animal, mais reste accroché à l'extrémité de la queue élargie. La *sonnette* s'allonge ainsi, mais ne peut servir néanmoins à déterminer le nombre de mues et l'âge du reptile; car les derniers anneaux s'usent, se brisent et se perdent souvent.

On trouve à droite et à gauche du cloaque, chez les Boas et les Pythons, deux ergots cornés, rudiments des membres postérieurs ; avec eux, dit-on, ils peuvent prendre un point d'appui sur les branches d'arbres au milieu desquels ils habitent souvent pour arcbouter la partie antérieure de leur corps.

Téguments.

La peau des Ophidiens est, comme celle des Sauriens, formée de trois couches (1), le derme dessinant tous les reliefs de l'écaillure; la couche muqueuse très-fine, contenant le *pigment;* et l'épiderme corné et caduc, se détachant d'une seule pièce plusieurs fois dans l'année, et suivant le derme dans tous ses plis et replis, qu'il retrace encore après sa chute.

On a vu des Pythons, au Museum, changer de peau jnsqu'à dix et onze fois dans l'année. L'animal, languissant et comme malade au moment de la mue, devient très-vif et prend son repas aussitôt après.

L'écaillure a une grande importance pour la classification chez ces animaux, dont la forme allongée présente peu de différences entre des espèces même éloignées.

Je ne m'arrêterai pas longtemps sur les diverses formes que peuvent présenter les différentes parties de l'écaillure; nous

---

(1) Je croyais alors, sur la foi des auteurs, à cette division du derme en trois couches; j'ai pu me convaincre depuis qu'il n'y a réellement dans la peau que le derme et l'épiderme, la prétendue couche muqueuse n'étant que la limite des deux autres. C'est dans le derme, et surtout vers sa surface, que serpentent les vaisseaux les plus tenus, et que se montrent les cellules à pigment. Dans la mue, la partie la plus superficielle de l'épiderme se détache seule, et l'épaisseur de cette pellicule caduque est généralement peu considérable par rapport à l'épaisseur totale de l'épiderme. *(Note ajoutée pendant l'impression.)*

avons déjà appris à les connaître en étudiant les Sauriens. Je vais seulement passer rapidement en revue les écussons céphaliques, qui fournissent souvent de bons caractères taxonomiques.

A l'extrémité antérieure du museau, il y a une plaque impaire, échancrée inférieurement pour le passage de la langue, et plus ou moins rabattue sur le museau : c'est la *rostrale*. En dessus de la tête, et en arrière de la *rostrale*, on trouve d'abord deux plaques symétriques, les *internasales;* puis deux autres, les *préfrontales;* puis une plaque impaire plus grande, en forme d'écusson, la *frontale;* de chaque côté de la *frontale,* sur la région orbitaire, une *surcilière;* enfin, en arrière de la *frontale,* une paire de *pariétales,* généralement les plus grandes de toutes les plaques céphaliques. — De chaque côté de la tête, à partir de la *rostrale,* on trouve d'abord deux *nasales,* entre lesquelles est percée la narine; puis une ou deux *frénales,* superposées quand il y en a deux; puis une *préoculaire,* ou deux, superposées; derrière l'œil, il y a un ou deux rangs longitudinaux de *squammes temporales,* qui se confondent rapidement avec les écailles de la nuque et du dos. — Encore sur les côtés et à partir de la *rostrale,* mais en dessous des plaques que nous venons d'énumérer, et bordant immédiatement la lèvre supérieure, il y a une rangée de *sus-labiales,* dont le nombre varie avec les espèces. — En dessous, la lèvre inférieure est bordée, antérieurement par une *mentonnière* correspondant à la *rostrale;* sur les côtés, par des *sous-labiales*. Entre les *sous-labiales* et derrière la *mentonnière,* il y a généralement quatre *gulaires,* remplissant en avant tout ou partie de l'espace compris entre les *sous-labiales* des deux côtés. Entr'elles est le *sillon gulaire,* longitudinal, qu'il ne faut pas confondre avec le *pli gulaire* transversal des lézards.

Toutes nos couleuvres, et la plupart des Protéroglyphes et Opistoglyphes, ont la tête recouverte de plaques semblables; il n'en est pas de même des Solénoglyphes, qui présentent sur la tête de toutes petites écailles égales entr'elles, avec quelquefois un petit nombre de plaques plus développées.

Les écailles du dos sont généralement aplaties, imbriquées, plus semblables à celles du *Seps chalcide* ou de l'*Orvet fragile* qu'à celles de nos lézards. Les Achrochordiens, cependant, ont, comme les Iguaniens, la peau couverte de tubercules enchâssés dans l'épaisseur du derme.

Sous le ventre, il y a généralement un rang unique de lamelles

transversales, dites *gastrostèges,* analogues aux squammes ventrales des lézards; sous la queue, ces lamelles, en rang quelquefois unique, plus souvent double, s'appellent *urostèges.*

Le nombre des *gastrostèges* et des *urostèges,* à peu près égal à celui des vertèbres, varie dans de certaines limites chez une même espèce.

La dernière gastrostège, celle qui recouvre l'ouverture du cloaque est nommée *squamme préanale* et est assez semblable aux autres par sa forme et ses dimensions: simple, ou divisée en deux parties latérales et inégales par une fente oblique.

Coloration.

Je ne dirai rien des couleurs brillantes qui ornent la robe de beaucoup d'Ophidiens exotiques, du *Serpent-corail* par exemple, dont le corps est recouvert d'anneaux du rouge le plus vif, séparés par d'autres anneaux d'un noir velouté; je rappellerai seulement que la teinte générale de ces animaux est, le plus souvent, en harmonie avec celle des milieux où doit se passer leur existence: d'un vert brillant chez ceux qui s'entrelacent aux rameaux comme des lianes vivantes, et vivent parmi les feuilles; d'un vert terne, roussâtre ou même jaunâtre, chez celles qui rampent sur un sol aride ou sur le sable des déserts.

Chez les couleuvres de nos pays, le fond de la robe varie du brun clair ou du vert glauque au brun foncé ou même au noir. Variable dans la même espèce, suivant l'individu, il ne mérite que dans ses modifications extrêmes de fixer l'attention du naturaliste. Le dessin offrira également assez peu d'intérêt, en général, mais pour une raison inverse; c'est qu'il est à peu près le même chez nos différentes espèces. Le Zaménis vert-jaune est la seule dont la livrée soit nettement tranchée; chez nos Coronelles, nos Tropidonotes et nos Vipères, les taches brunes du dos et des flancs présentent la même disposition. Elles forment quatre séries plus ou moins apparentes, plus ou moins effacées; les deux séries supérieures s'accolant parfois pour former des bandes transverses, ou alternant entr'elles, et arrivant quelquefois à se toucher de façon à ne plus former qu'une seule ligne sinueuse médiane. Les dessins de la tête diffèrent davantage, et peuvent fournir quelques indications meilleures. Le ventre a deux aspects

différents : uniforme chez la Coronelle lisse et la Vipère, il est damé de noir sur fond jaune ou roux chez la Coronelle lisse et les Tropidonotes.

Organes du mouvement.

Les Ophidiens, comme les Sauriens, sont des animaux fort bien doués sous le rapport de l'énergie musculaire, leurs muscles et leurs os représentent les neuf dixièmes du poids total de leur corps (1). Rappelons-nous cependant qu'à cause de leur circulation incomplète, l'excitation d'une masse aussi puissante ne peut se prolonger longtemps, et que leurs forces sont vite épuisées.

Ils n'ont pas de membres, mais les *Gastrostèges,* mues par des muscles releveurs spéciaux, agissent dans la progression comme les nombreuses pattes des Myriapodes, suivant l'ingénieuse comparaison de l'Erpétologie générale.

Mais c'est surtout à l'aide de mouvements latéraux du tronc et de la queue, la tête se maintenant élevée et horizontale, que ces animaux progressent, s'aidant des inégalités du terrain, des herbes et de tous les obstacles qu'ils peuvent rencontrer. Aussi avancent-ils difficilement sur un sol uni ; il leur est même à peu près impossible d'avancer sur une table de marbre poli, ainsi que je l'ai plusieurs fois expérimenté; mais dans un champ rocailleux ou labouré, ils fuient avec la plus grande rapidité, et ce n'est qu'à la course que l'on peut les atteindre.

Ils nagent comme ils rampent, et c'est assurément à tort qu'un savant ouvrage (2) prétend qu'ils se meuvent dans l'eau à l'aide d'ondulations exécutées dans un plan vertical.

Ils peuvent à volonté se maintenir à la surface de l'eau en gonflant leurs énormes poumons, ou plonger et ramper entre les pierres du fond, où on les prendrait pour des anguilles.

Les auteurs de l'Erpétologie générale attribuent aux serpents la faculté de quitter entièrement le sol, de *sauter,* en un mot, en s'enroulant en spirale, et se détendant tout à coup comme un ressort par la contraction des muscles du côté externe (3). Fatio (4)

---

(1) *Erp. gén.*, tome 5, page 86.

(2) Gervais. Reptiles vivants et fossiles, 48°.

(3) Page 94.

(4) Loc. cit., page 118.

observe qu'il n'a jamais constaté cette faculté chez les espèces qu'il a observées. Je puis en dire autant, et je n'ajoute nulle créance aux dires des paysans français ou suisses « qui vont jusqu'à prétendre avoir été poursuivis par des vipères qui sautaient sur le bout de la queue. » Jamais notre vigoureux Zaménis, alors même que la chaleur était ardente, et qu'il était vivement poursuivi, n'a ébauché le moindre bond pour se soustraire à mes coups.

Ils peuvent cependant dresser une partie plus ou moins grande de leur corps, et la maintenir verticale, en s'appuyaut sur queue et le reste du tronc (1).

Les Najas jouissent à un haut degré de cette faculté. Ces terribles animaux, dressés par des bateleurs, exécutent différents mouvements cadencés au son d'une musique monotone, et suivant les ordres du charmeur. On sait comment se fait leur éducation :

On commence par présenter à l'animal une étoffe que l'on retire vivement quand elle a été mordue, et qui emporte les crochets venimeux. Puis le psylle ou charmeur, tenant une baguette d'une main, ayant l'autre main protégée par un pot de terre, irrite l'animal en le frappant avec la baguette, et lui présente le pot de terre. Le Naja s'élance en fureur, mais se blesse contre l'obstacle; au bout de quelques leçons, il finit par éprouver une crainte respectueuse pour le poing de son maître, qui peut bientôt abandonner son enveloppe protectrice; et quand le psylle veut donner une représentation à la foule, il n'a plus qu'à agiter son poing en cadence, en s'accompagnant de chants et d'autres gestes pour compliquer le spectacle : le serpent, l'œil fixé sur ce poing, le suit de l'œil et du corps, et paraît exécuter la danse qui lui est jouée par le charmeur.

Mais les plus souples de nos espèces, et à plus forte raison la vipère, suspendues par le bout de la queue, ne peuvent remonter jusqu'à la main qui les tient.

Sens.

Les sens sont obtus, sauf celui de la *vue,* comme chez les Sauriens.

Il n'y a pas de paupières apparentes, ces organes rudimentaires

---

(1) Voir *Erp. gén.*, tome VII, page 1283.

étant recouverts, ainsi que le globe de l'œil, par la peau devenue transparente en cet endroit. Cette peau perd périodiquement son épiderme là comme ailleurs, de sorte que la dépouille de l'animal ne présente aucune interruption sur les yeux. Le globe de l'œil, constamment lubréfié par des larmes, est mobile sous elles. La pupille est le plus souvent arrondie, mais parfois linéaire et verticale, comme cela a lieu chez nos vipères. Cette dernière disposition paraît indiquer des habitudes nocturnes.

Quelques espèces à vie souterraine, comme les *Typhlops,* sont presque aveugles, leur œil étant très-petit, et la peau qui les recouvre peu transparente et à peine différenciée du reste des téguments.

Les narines sont souvent munies de soupapes qui s'ouvrent de dehors en dedans. Chez quelques espèces qui vont souvent à l'eau, comme la couleuvre à collier, la muqueuse qui les tapisse intérieurement peut se resserrer et fermer l'ouverture. De plus, leur surface extérieure est enduite d'un corps gras, et n'est pas mouillée par l'eau. Chez les espèces fouisseuses, elles ont la forme d'une fente étroite.

La langue paraît être plutôt un organe de tact qu'un organe de goût. Elle est bifide à son extrémité, et non en fer de flèche, comme l'ont représentée les poètes et les peintres; très-rétractile, engaînée comme celle des *Varaus.*

« La langue, dit Fatio (1), joue un grand rôle dans la vie de l'Ophidien; non pas qu'elle soit l'instrument qu'il emploie pour *piquer,* comme disent beaucoup de gens, puisqu'elle est souple et molle, mais elle lui sert tout à la fois d'organe de tact des plus délicats, et d'appareil de langage muet des plus expressifs.

» En toute circonstance et en face de chaque nouvel objet, le serpent darde sa langue, comme pour se mettre en correspondance avec le monde extérieur; il touche même quelquefois, avec les bouts effilés de cet organe, les corps dont il veut reconnaître la nature et les propriétés. En outre, comme je l'ai dit, le mouvement de la langue que ce reptile sort au travers de l'encoche de sa lèvre supérieure, exprime tous les sentiments qu'il ressent dans diverses circonstances. Tous ces instincts et toutes ses passions se traduisent par un mouvement de cet organe, d'autant plus

(1) Page 122.

prompt que les impressions sont plus violentes et d'autant plus lent que l'animal est plus insensible, engourdi ou malade. »

Nutrition.

Les Ophidiens sont carnassiers, et se nourrissent d'animaux vivants. Les espèces non venimeuses, comme les *Pythons* ou nos couleuvres, projettent tout à coup sur la proie qui passe à portée la partie antérieure de leur corps. Elles saisissent leur victime par la tête ou le museau entre leurs crochets acérés et recourbés, et l'étouffent aussitôt dans leurs nombreux replis, lui laissant à peine le temps de pousser un seul cri plus ou moins prolongé. Si elle est trop grosse pour l'ouverture de leur bouche, elles l'entourent, la pressent, l'appuyant au besoin contre un tronc d'arbre, brisant ses os et la réduisant au calibre voulu. Une salive épaisse, s'écoulant de leur bouche, enduit sa surface et lui permet de glisser plus facilement. Les différents os des mâchoires, les *intermaxillaires* et les *maxillaires* inférieurs et supérieurs, ainsi que les *tympaniques,* reliés entr'eux à l'aide de ligaments élastiques, forment un anneau qui se distend énormément. La proie, généralement saisie par la tête, de façon à coucher sur le corps les plumes ou les poils, s'engage peu à peu dans le tube digestif, à l'aide d'un mouvement alternatif des mâchoires inférieure et supérieure qui agissent comme des cardes, entraînée en avant quand une mâchoire recule, retenue par l'autre quand elle avance. Pendant la déglutition, l'ouverture trachéale est ramenée en avant, au-delà de l'extrémité des mâchoires, de façon à permettre le libre accès de l'air dans le poumon.

Certains animaux, comme les Batraciens, sont avalés tout vivants. Fatio parle des *cris lamentables* du crapaud happé par le serpent.

La mobilité des pièces de la bouche et des côtes, ainsi que la grande élasticité du tube digestif et du derme, permettent aux Ophidiens d'avaler des animaux d'un diamètre de beaucoup supérieur à celui de leur propre corps. J'ai vu au Musée de Bayonne une couleuvre à collier en train d'avaler un crapaud de taille colossale. « J'ai trouvé souvent, dit Fatio, de grandes couleuvres qui, ainsi repues, mesuraient vers le milieu du corps et sur un espace plus ou moins long de 4 à 5 centimètres de diamètre. C'est à de semblables rencontres qu'il faut, je crois, attribuer la

plupart des citations erronées de serpents monstrueux dans notre pays. Une personne craintive, qui n'aura vu d'abord que la partie la plus renflée du Reptile, aura bientôt fait, plutôt que d'aller voir, de calculer d'après l'épaisseur la longueur probable du serpent. C'est ainsi qu'on parle de serpents longs de 6 à 8 et même 9 pieds observés dans nos bois ou nos campagnes, tandis que l'on ne trouvera, en réalité, aucune espèce indigène mesurant plus de 1m 60 (1). »

Les espèces à crochets venimeux, comme la *Vipère,* lancent comme un trait leur gueule ouverte sur l'animal qui passe auprès d'elles. Leurs crochets, qu'un mécanisme particulier a fait dresser à mesure que leur bouche s'est ouverte, sont piqués dans les chairs et retirés aussitôt. Ils ont inoculé le venin dans la petite blessure, et leur victime ne tarde pas à succomber à ses effets délétères. La déglutition a lieu comme chez les espèces inoffensives.

C'est ici le lieu de parler de la prétendue *puissance fascinatrice* attribuée aux serpents. Duméril raconte, à l'appui de cette croyance, qu'un jour, dans une expérience qu'il faisait au public pour démontrer l'action subite et mortelle que produit la piqûre de la vipère sur des petits oiseaux, il vit un chardonneret, qu'il tenait à la main avec la plus grande précaution, mourir subitement à la vue de l'animal. Voici l'opinion de Fatio sur le même sujet : « Longtemps l'on a enseigné que les Ophidiens exercent une si puissante fascination sur la proie qu'ils convoitent, que le pauvre animal, devenu incapable de s'enfuir, se précipite de lui-même dans la gueule du reptile ; que des oiseaux ont même la complaisance de se déplumer eux-mêmes, auparavant, avec le bec et les pattes. Quoique des auteurs sérieux aient rapporté des faits en apparence à l'appui de cette croyance, les expériences de plusieurs naturalistes, ainsi que quelques observations que j'ai eu l'occasion de faire, prouvent, au contraire, que la terreur inspirée par le serpent aux petit animaux n'est pas plus instinctive chez ceux-ci que chez l'homme, et qu'elle s'acquiert par l'expérience ou par l'éducation. Un petit enfant par exemple, grâce à son ignorance, ne s'effraiera en rien à la vue d'un serpent; pas plus qu'une souris, un lézard ou un oiseau ne craindront de se promener tranquille-

(1) Loc. cit., pag. 117.

ment à côté d'une couleuvre ou d'une vipère affamée et furieuse, de passer même sur le corps du reptile jusqu'au moment où ils apprendront à leur dépens quel danger les menaçait à leur insu (1). »

Pour moi, je ne crois pas, comme l'Erpétologie générale, à la puissance fascinatrice des serpents; mais j'admets la possibilité d'une crainte instinctive, transmise héréditairement par les parents. On voit bien des jeunes chiens tomber en arrêt sur la première pièce de gibier qu'ils rencontrent; et c'est là le fruit d'une éducation acquise par toute une race, non plus par un seul individu.

Les dents très-nombreuses des Ophidiens sont simplement soudées aux os, disposées généralement en une rangée sur chacun des os qui les supportent. De nombreux germes, situés en dedans de la rangée, sont destinés à remplacer celles qui se cassent. Suivant leur situation, elles sont dites sus-maxillaires, palatines et ptérygoïdiennes internes, inter-mandibulaires ou sous-maxillaires. Les premières, deuxièmes et quatrièmes manquent rarement; l'inverse a lieu pour les troisièmes.

C'est sur les os sus-maxillaires que sont situées les dents creuses des Toxicodontes ou Solénoglyphes. Chacun de ces os est alors élargi, court, solide, et ne porte qu'un seul crochet. Plusieurs autres crochets, libres et contenus dans une bourse, sont prêts à prendre la place du premier quand il se casse. Pour bien saisir la construction de cette dent, il faut supposer une dent cannelée sur sa surface antérieure et convexe, comme celle des Protero ou Opisthoglyphes, et supposer que les bords de la rainure se sont de plus en plus rapprochés et ont fini par se souder. Elle est très-aiguë à sa pointe, où une simple rainure continue le canal central. La glande à venin, située immédiatement sous la peau, un peu en arrière de l'œil, et au-dessus de l'os sus-maxillaire, a un conduit qui vient déboucher à la base du crochet. Celui-ci est horizontalement couché et enveloppé dans une gaine membraneuse quand la bouche est fermée; mais quand elle s'ouvre, l'os sus-maxillaire, basculant, le fait redresser; et en même temps, la glande se trouve comprimée par des muscles qui se contractent dans ce mouvement. Le venin se trouve ainsi poussé dans la dent, et dans les

(1) Page 114.

plaies qu'elle a fait. Ajoutons que le choc du crochet contre la chair de la victime fait appuyer l'os sus-maxillaire contre la glande, et vient augmenter sa compression et la faire vider davantage.

Je n'ai pas l'intention de m'étendre longuement sur les effets du venin des serpents. On trouve des détails sur ce sujet dans des ouvrages de médecine ou de physiologie (1). Je dirai seulement que cette substance est fluide, transparente, visqueuse, d'une teinte jaune ou verdâtre. Desséchée, elle devient luisante comme du vernis, et paraît conserver fort longtemps ses propriétés septiques. Il est donc dangereux de se piquer à des crochets de vipère ou de crotale, même morts depuis longtemps. Elle est soluble dans l'eau qu'elle rend laiteuse (2). Elle n'est nullement nuisible prise à l'intérieur, au dire de la plupart des auteurs; Fatio, cependant, émet des doutes sur l'inocuité de son intussusception à *forte dose* (3).

Quoiqu'on ait souvent exagéré les effets de ce terrible poison, il est certain qu'il amène des accidents redoutables, et quelquefois la mort, surtout chez les enfants, les femmes, les personnes d'une constitution délicate. Fontana, par ses belles expériences, est arrivé à cette conclusion, qu'il faut quinze centigrammes de venin de vipère pour tuer un homme robuste. Or, une vipère n'en contient guère que dix centigrammes dans ses glandes.

Si l'on est piqué, la première chose à faire, c'est de rechercher les deux petits points rouges par lesquels se sont introduits les crochets, de débrider ces petites plaies avec un canif, et de les sucer, à moins que l'on n'ait quelque blessure aux lèvres ou à la bouche. On pourra aussi les laver avec soin, si l'on a une mare ou un ruisseau à portée. Enfin la cautérisation à l'aide de la pierre infernale, d'un alcali, d'un charbon ardent, ou même d'une pincée de poudre enflammée termineront le traitement. Une ligature au-dessus du point blessé, pour interrompre ou du moins ralentir la circulation et la diffusion du poison dans l'économie, pourra

---

(1) On lira également avec avantage dans l'*Erp. gén.*, t. VII, page 1399, la relation très-circonstanciée de l'accident arrivé dans la forêt de Fontainebleau à Duméril, l'un des auteurs de cet ouvrage, qui avait pris une V. Péliade pour une Coul. vipérine, et l'avait imprudemment saisie à pleine main.

(2) *Erp. gén.*, t. VI, page 146.

(3) Loc. cit., page 206.

n'être pas inutile. C'est par ce dernier procédé que les Indiens de l'Amérique du Nord combattent la morsure du serpent à sonnette, lâchant à intervalle la ligature, et faisant ainsi éliminer peu à peu le poison, dont la dose eût été assez grande pour amener une mort rapide s'il eût pénétré tout à la fois dans le torrent de la circula tion(1).

On pourra encore prendre à l'intérieur un verre d'une liqueur alcoolique pour combattre les défaillances et stimuler la circulation.

Je crois que par un traitement immédiat et rationnel, comme celui que je viens d'indiquer, on peut annuler ou à peu près tout résultat fâcheux. Quant aux procédés plus ou moins absurdes qui ont été préconisés dans le même but, il me paraît inutile de les rappeller ici.

Je ne parlerai pas davantage des vertus attribuées dans l'ancienne thérapeutique à la Thériaque, remède dans la composition duquel les vipères entraient pour la plus grande part.

Plusieurs auteurs (Fatio n'est pas de leur avis, et il cite un cas de guérison complète et radicale) ont prétendu que l'on se ressentait longtemps, même après la guérison, des suites de la piqûre d'une vipère. Millet va plus loin, et il croit qu'un homme ou un animal, piqué par ce reptile, devient dès lors inapte à contracter la rage par inoculation.

Certains animaux, comme les cochons et les hérissons, mangent la vipère, et n'éprouvent aucun inconvénient de sa piqûre. C'est que, pour les premiers, le venin se perd dans une peau peu vascularisée et doublée d'une épaisse couche de graisse. Quant aux seconds, d'intéressantes expériences ont prouvé à M. Samie, préparateur de zoologie à la Faculté de Bordeaux, qu'ils succombaient fort bien quand le poison leur était réellement inoculé; mais, fort adroits, ils présentent leurs piquants à la vipère furieuse qui s'élance sur eux; et, quand ils l'ont fatiguée, ils profitent du moment favorarable pour la saisir à la nuque et lui écraser la tête. Comme ils sont forts friands de ce régal, les vipères sont très-rares là où les hérissons abondent. Le hérisson est donc un animal qui, à ce titre, et aussi à celui d'insectivore, mérite toute notre protection.

Le genre *Rachiodon,* de la famille des *Leptognathiens,* offre une

---

(1) *Erp. gén.,* t. VI, page 146.

particularité remarquable: c'est la présence des dents vertébrales, traversant l'enveloppe et pénétrant dans l'intérieur du tube digestif. Ces animaux se nourrissent d'œufs d'oiseaux, qu'ils avalent entiers, et que les dents vertébrales cassent dans l'intérieur du corps, de façon qu'aucune partie des sucs qu'ils contiennent ne se répande au dehors.

Les Ophidiens sont, de tous les animaux, ceux qui tirent le plus grand parti de la nourriture qu'ils ingèrent. Le résidu de la digestion, très-petit, et composé des seules parties indigérables, telles que plumes, poils, ongles, est rendu trois à quatre semaines après son ingurgitation en une masse sèche, allongée, où chaque parcelle occupe la place qu'elle occupait sur l'animal vivant.

Ils peuvent supporter un jeûne très-prolongé. Duméril cite l'exemple d'un crotale qui était resté au muséum vingt et un mois sans prendre aucune espèce de nourriture.

Ils boivent peu, leur transpiration étant très-faible, et tous les sucs de leurs proies vivantes étant absorbés par eux. Ils boivent en trempant dans l'eau leur langue, par mouvements rapides et nombreux, et l'essuyant en la retirant dans sa gaîne; ou bien ils enfoncent la tête sous l'eau, la gueule ouverte, et déglutissent le liquide. Duméril, qui a vu des Pythons procéder ainsi, croit que cette eau n'est pas absorbée, et qu'elle ne sert qu'à laver le tube digestif (1).

Le même auteur, combattant un préjugé fort répandu, qui accuse les serpents de *têter* les vaches, fait très-bien ressortir l'impossibilité où sont ces animaux d'opérer un pareil acte, vu l'absence de lèvres charnues pouvant s'appliquer au pis, de voile du palais pour clore en arrière la cavité buccale, et de joues musculeuses capables d'augmenter cette cavité. Encore faut-il ajouter la présence de nombreux crochets recourbés en arrière qui blesseraient l'animal tété et se dégageraient ensuite difficilement.

L'accroissement des Ophidiens est très-lent, et leur vie, par suite, doit être fort longue.

Circulation et respiration.

Je n'ai rien à ajouter à ce que j'ai dit déjà dans l'Introduction sur la circulation et la respiration des Ophidiens.

---

(1) *Erp. gén.*, pages 137 et 189.

Voix.

Les Ophidiens n'ont pas de voix. Tout au plus font-ils entendre parfois, surtout quand ils sont irrités, un bruit de souffle plus ou moins sifflant, que Duméril attribue aux vibrations des lèvres de la glotte, tandis que Fatio le croit produit par le passage rapide de l'air dans l'encoche de la lèvre supérieure. Je me range à l'avis de ce dernier. J'ajouterai que pendant que le poumon se vide, la langue, dardée dehors, vient encore rétrécir le passage étroit que l'air est contraint de traverser, et qu'elle entre en vibrations rapides.

Les serpents ne sont pas mieux doués sous le rapport de l'ouïe que sous celui de la voix; et c'est encore un vieux préjugé qui prétend qu'ils ne sont pas insensibles aux charmes de la musique.

Reproduction.

C'est peu après leur première mue, en avril ou en mai, d'après Fatio, que les serpents se recherchent et se réunissent quelquefois plusieurs ensemble pour se livrer à l'acte de la reproduction. La copulation dure plusieurs heures, le mâle et la femelle se tenant étroitement enlacés. J'ai trouvé une fois deux *Zaménis vert-jaune* ainsi unis sur une haie; leurs deux corps ne formaient qu'une pelote, au-dessus de laquelle s'élevaient leurs têtes. Les deux pénis du mâle, armés d'épines recourbées en arrière, rendent la séparation difficile, même tragique au dire de certaines personnes, ce dernier étant quelquefois dévoré par son épouse. Il m'est arrivé de trouver une fois, sur le bord du cloaque d'un Tropidonote à collier femelle que je disséquais, un kyste renfermant plusieurs épines cornées qui me parurent provenir d'un pénis de serpent.

C'est trois à quatre, ou même cinq mois après l'accouplement, d'après Fatio, que les œufs, au nombre de six à trente-six, suivant l'espèce ou les petits vivants, sont déposés sous le sol, sous des pierres ou des débris végétaux, ou même sous la mousse. Ces œufs sont blancs, ovales, à coquille coriace, et généralement rassemblés en un cordon.

Nous avons déjà raconté l'espèce d'incubation ou plutôt de surveillance exercée par le Python sur ses œufs. Fatio croit que tous les serpents de nos pays abandonnent les leurs quand ils les ont pondus. Je me souviens cependant d'avoir vu, étant en-

fant, retirer d'un fumier une couleuvre à collier, enroulée autour d'un certain nombre d'œufs ; et ces œufs, que je m'amusai à ouvrir, contenaient des serpenteaux déjà bien développés et assez longs. Je serais, il est vrai, assez porté à croire que la couleuvre était là uniquement parce qu'elle avait trouvé la place chaude et convenable pour passer l'hiver; car, autant qu'il m'en souvient, nous touchions à la fin de cette saison. Mais, si mes souvenirs sont exacts, ce fait prouverait, du moins, que l'éclosion des œufs de couleuvre à collier a lieu quelquefois l'année qui suit la ponte. Et, à l'appui de cette idée, j'observerai que j'ai toujours trouvé beaucoup de jeunes de cette espèce au printemps, et fort peu, ou même pas du tout, en automne (1).

Un fait plus extraordinaire, et qui aurait besoin d'être confirmé par de nouvelles observations, c'est celui dont Palissot de Beauvois et Moreau de Saint-Méry auraient été les témoins : une femelle de Crotale recevant ses petits dans son œsophage au moment du danger pour les rendre à l'air et à la lumière aussitôt le danger passé.

Ogérien (2) attribue la même faculté à la vipère. Voici ses propres termes :

« Un jour du mois de septembre 1855, j'ai eu occasion de voir tuer, à la chasse, deux vipères femelles *(V. commune et chersea)*. Elles avaient chacune dix vipereaux de 15 centimètres au moins de longueur. Ces vipereaux avaient déjà vu le jour, cela est certain; s'étaient-ils, à l'approche du danger, réfugiés dans l'estomac de leur mère ?.... D'après les observations, il paraît que ce fait singulier serait vrai. »

Je ne conçois pas cette indécision. Ou les vipereaux étaient dans les *oviductes* de leurs mères, et alors ils n'avaient pas vu le jour, *cela est certain;* ou ils étaient dans l'estomac des vipères tuées, et

---

(1) Cette dernière observation n'est pas aussi concluante que je le croyais quand j'écrivais ces lignes, car j'ai trouvé plusieurs fois depuis lors, en arrière automne, et même en hiver sous des décombres, de jeunes *Trop. natrix* et *viperinus* et *Zaménis viridi-flavus* de l'année. Nous verrons, d'ailleurs, que l'on rencontre plus facilement et plus abondamment les Ophidiens au premier printemps que plus tard; or, il en est évidemment des jeunes comme des adultes. *(Note ajoutée pendant l'impression.)*

(2) Hist. nat. du Jura, p. 305.

alors ils avaient vu le jour, *cela est encore certain;* et dans ce cas, ils étaient tous intacts et vivants, ce qui prouverait le fait allégué; ou, quelques-uns du moins, morts et digérés en partie, ce qui nous apprendrait que les vipères se dévorent entre elles.

Il me paraît probable que l'auteur a eu simplement sous les yeux deux mères en état de gestation.

Les mâles, plus petits et à couleur plus vives que les femelles, se distinguent aisément de celles-ci à la simple inspection de la base de la queue gonflée par le double pénis.

Les œufs, qu'ils se développent à l'air libre ou dans les oviductes de la femelle, ont besoin de l'oxygène de l'air. Dans ce dernier cas, ils le prennent probablement au poumon, voisin des oviductes, à travers les membranes fort minces de ces deux organes.

Les petits, encore trop faibles pour se nourrir de vertébrés, mangent d'abord des vers, des insectes, des mollusques. Il m'est cependant arrivé de trouver un lézard gris dans l'estomac d'une couleuvre verte et jaune encore fort jeune, et n'ayant que la grosseur d'une plume à écrire.

Quoique je sois persuadé que le silence est le meilleur moyen de combattre des préjugés aussi absurdes que nombreux concernant les animaux qui nous occupent, je ne puis résister au désir d'en citer un, celui qui attribue aux dits *œufs de coqs* la propriété de produire des serpents; et cela pour m'élever contre l'opinion de Duméril qui croit que les *vieux coqs* peuvent réellement pondre les concrétions albumineuses, enveloppées d'une simple membrane ou d'une coque calcaire, que l'on connaît sous ce nom. Ces produits, dont la constitution est semblable à celle d'un véritable œuf de poule dans lequel tout le jaune serait remplacé par une gouttelette de pus ou par quelques cellules épithéliales, ne peuvent être sécrétés que par les oviductes d'une poule, autour d'un corps étranger qui produit sur eux la même excitation que l'ovule.

MŒURS

Il me reste peu de chose à ajouter touchant les mœurs des Ophidiens. Nos espèces se réveillent de leur léthargie hibernale aux premières ardeurs du soleil du printemps.

« Nous avons en Suisse, » dit Fatio, et j'ajoute « et en France », » des Serpents qui, sans être exclusivement aquatiques, vivent

cependant volontiers dans l'eau ou près des eaux, et d'autres serpents qui préfèrent, au contraire, les localités sèches et arides. Chacun se choisit, suivant ses goûts, un quartier convenable, auprès d'une mare, dans une prairie, dans les broussailles, ou encore dans les rocailles, et ne s'écarte guère de sa demeure que pour pourvoir à sa subsistance. Cependant, à l'approche de la mauvaise saison, l'on voit souvent une Vipère ou une Couleuvre exécuter de petits voyages, en quête tantôt d'une habitation plus confortable, tantôt de quelques-uns de ses semblables, pour passer avec eux l'hiver en société. L'une s'introduira alors dans une fissure de mur ou sous un amas de pierres, l'autre se cachera sous des racines, dans un tronc d'arbre, ou encore dans la galerie d'un Campagnol....

» Les diverses variations atmosphériques ont une assez grande influence sur les Ophidiens. La plupart de nos espèces se montrent de préférence par la chaleur et le beau temps; toutefois, celles du genre Tropidonote, qui vont surtout à l'eau, craignent moins que les autres la pluie et le mauvais temps....

» Enfin, à une époque plus ou moins tardive suivant les années et les conditions, entre la fin d'octobre et celle de novembre, parfois même en décembre seulement, tous nos Ophidiens se retirent petit à petit dans leurs quartiers d'hiver, sous le sol ou dans quelque trou bien abrité. Une léthargie profonde s'empare d'eux et les retient enfouis jusqu'à un nouveau printemps, groupés en famille ou en nombreuses sociétés et enchevêtrés ou roulés ensemble. L'on trouve quelquefois, dans ces paquets de Serpents engourdis, des espèces mélangées; mais, dans la majorité des cas, celles-ci se réunissent plutôt chacune de son côté. »

La léthargie des Serpents ne doit pas être bien profonde, car il arrive souvent, dans les petits débordements de la Garonne qui ont lieu presque chaque hiver dans les palus de Cérons, de voir quelques-uns de ces animaux, dont la demeure a été envahie, nager en quête d'une habitation plus élevée, ou se réfugier sur les troncs d'arbres émergés (1).—Il paraît qu'une trop grande chaleur

---

(1) L'an dernier, en plein hiver (je n'ai pas conservé la date, mais je me souviens qu'il gelait déjà depuis longtemps), mon ami A. Barreyre, notaire à Barsac, me remit deux jeunes Trop. viperinus et Zam. viridi-flavus que les maçons avaient trouvés sous les décombres de sa maison en reconstruction; et ces ani-

agit comme le froid sur ces animaux, ainsi que sur les Sauriens, et que les Boas d'Amérique s'enfoncent dans la vase pour *estiver* (1).

C'est au premier printemps, vers dix heures du matin, sur les coteaux rocailleux bien exposés au sud-est, que l'on pourra chasser ces animaux avec le plus de succès. Ils viennent s'imprégner de la chaleur solaire à l'entrée des trous où ils ont passé l'hiver. Plus tard, ils seront tout à fait dégourdis, et les appétits sexuels ou les besoins de la faim les éparpillant dans les champs, on les rencontrera plus difficilement.

Jamais aucun des nombreux serpents dont je me suis emparé n'a essayé de me tenir tête, si ce n'est quand, les ayant rencontrés dans une plaine, je me suis amusé à leur barrer le chemin. Alors, dès qu'ils voient que la retraite leur est impossible, ils s'enroulent en spirale, ayant toujours les yeux fixés sur vous, font entendre leur sifflement plus ou moins aigu, mais toujours assez faible, et s'élancent sur les objets que vous leur présentez. Le Zaménis vert-jaune mord énergiquement et à plusieurs reprises; le Tropidonote à collier se contente le plus souvent de donner des coups de museau, sans ouvrir la gueule; le Trop. vipérin élargit parfois sa tête en arrière, ce qui le fait prendre pour une vipère, mais il n'essaie même pas de mordre la main qui le saisit.

Des serpents monstrueux, à deux têtes ou à deux queues, ont été rencontrés quelquefois. Ils ne proviennent pas d'un œuf à deux jaunes, comme le croit le vulgaire, mais d'un jaune unique dans lequel un double germe s'est développé. Quand il y a deux têtes, chacune d'elles constitue une individualité, et souvent elles se disputent l'une à l'autre leur nourriture, quoique le tube digestif soit commun, et que ce qui est mangé par l'une doive profiter aux deux.

Un de ces monstres, trouvé à Pise, sur les bords de l'Arno, a été étudié par Redi. La tête droite mourut sept heures avant la gauche (2).

---

maux n'étaient pas engourdis quand ils furent découverts. *(Note ajoutée pendant l'impression.)*

(1) *Erp. gén.*, tom. VI, pag. 185.

(2) *Erp. gén.*, t. VI, pag. 210.

Ordre 3, OPHIDIENS

Sous-Ordre des AGLYPHODONTES

Famille 4, SYNCRANTÉRIENS

« Serpents dont toutes les dents sont lisses, distribuées sur une même ligne, mais avec les dernières plus longues, sans intervalle libre au devant d'elles. » *(Dum.* et *Bibr.)*

Cette famille comprend quatre genres : Leptophide, Tropidonote, Coronelle et Simotès. Le premier et le quatrième sont tout à fait étrangers à l'Europe ; nous trouvons les deux autres dans notre département.

Ordre 3, OPHIDIENS

Sous-Ordre des AGLYPHODONTES

Famille 4, SYNCRANTÉRIENS

Genre 5, **Tropidonotus**. Dum. et Bibr.

Tropidonote.

Diagnose.

« Les mâchoires longues, les crochets de la supérieure formant une série longitudinale continue, quoique les derniers, ou les postérieurs, soient généralement plus forts et plus longs à peu près de moitié et jamais cannelés; les écailles du dos, et le plus souvent celles des flancs, portant une ligne saillante ou une sorte de carène. Queue médiocre pour la longueur. » *(Dum.* et *Bibr.)*

La plupart des animaux de ce genre habitent les lieux humides et le voisinage des eaux où ils nagent avec facilité. Ils se maintiennent le plus souvent à la surface, en gonflant d'air leur énorme poumon ; mais quelques espèces savent très-bien plonger, et cherchent leur nourriture en serpentant entre les pierres sur le lit du ruisseau.

L'Erpétologie générale compte quatre *Tropidonotes* européens : ce sont les Trop. *à collier*, *viperin*, *chersoïde* et *hydre*, ce dernier

du sud de la Russie; mais il convient d'effacer de cette liste le Trop. *chersoïde,* qui n'est qu'une variété du *viperin.* Fatio y ajoute le Trop. *tessellé,* qui habite le midi de la France, le nord de l'Italie, la Lombardie et le Tessin, la Dalmatie, la Carinthie, la Hongrie et la Bohême.

J'ai trouvé dans la Gironde, le Trop. *à collier* et le Trop. *viperin,* avec sa variété *chersoïde.*

8. **Tropidonotus natrix.** Dum. et Bibr.

Tropidonote à collier.

Synonymie.

Couleuvre à collier (*col. natrix*), Daudin, t. 7, pag. 54, et pl. 82. fig. 1.
Couleuvre à collier (*col. natrix*), Latr. et Sonn.
Tropidonote à collier (*trop. torquatus*), Gervais, pl. 10, fig. 1.
Tropidonote à collier (*trop. natrix*), Fatio.

Dimensions.

	♀
Longueur de la tête jusqu'à l'art. maxillo-tympanique	39
Largeur	22
Hauteur	14
Corps et tête	800
Circonférence du tronc	80
Queue	180

DESCRIPTION

Forme.

Tête large, à museau obtus, aplatie, légèrement convexe dans le sens transversal, se busquant brusquement depuis l'œil jusqu'au museau.

Sa forme générale est celle d'un ellipsoïde aplati et un peu acuminé en avant quand la bouche est fermée; échancrée en cœur en arrière, elle a l'aspect d'un fer de flèche quand la bouche est ouverte et les muscles de la mâchoire contractés.

Les plaques cervicales ne s'avancent guère que jusqu'aux deux tiers de la longueur de la tête.

La face supérieure conserve à peu près sa largeur de l'articulation tympano-maxillaire jusqu'un peu en arrière des yeux; de là

elle diminue brusquement jusqu'aux yeux, un peu moins vite des yeux au museau

La face latérale est fortement convexe en arrière, tandis que les joues se continuent par la lèvre supérieure jusque vers le museau; la partie antérieure et supérieure se creuse largement pour recevoir l'œil saillant au fond de cet entonnoir. L'iris est brun-rougeâtre ou noirâtre, avec un cercle doré autour de la pupille.

Sur le bord antérieur de cet entonnoir, et de chaque côté de l'extrémité du museau sont percées les narines.

La mâchoire inférieure, un peu plus arrondie en avant que la supérieure, est reçue dans l'écaillure de celle-ci.

Le cou, peu distinct d'abord, se rétrécit assez vite, puis se dilate plus lentement pour se confondre avec le corps.

La chair de cette espèce est beaucoup moins ferme que celle du Zaménis vert-jaune, et la section du corps est celle d'un triangle équilatéral à angles fortement arrondis.

Le tronc est assez court, il ne comprend guère que vingt fois la tête; son diamètre, chez les femelles, égale et dépasse la trentième partie de sa longueur; ses proportions sont plus sveltes chez le mâle.

La queue est courte, elle est un peu plus longue que le cinquième du corps; elle est un peu plus grande chez le mâle que chez la femelle.

Écaillure.

Rostrale heptagonale (je l'ai vue une fois fleurdelysée à son sommet); échancrée pour le passage de la langue, environ deux fois large comme haute, ne se rabattant point sur le museau.

Naso-frontales trapézoïdales, à grande base postérieure.

Préfrontales, plus grandes, trapézoïdales à grande base antérieure. Ces plaques et les précédentes sont fortement rabattues sur les bords du museau.

Frontale pentagonale, un peu plus longue que large, à base antérieure.

Surcilières triangulaires, arrondies, à sommet antérieur.

Pariétales très-grandes, de forme irrégulière, plus larges en avant qu'en arrière, et à coin antéro-latéral rabattu sur les côtés.

Deux *nasales* l'une devant l'autre, formant ensemble un rectangle, narine percée entre les deux, un peu vers le haut.

Généralement une *frénale*, quelquefois deux superposées, et alors l'inférieure plus grande.

Préoculaire unique, de forme irrégulière, beaucoup plus large que longue, à coin antéro-supérieur rabattu en dessus.

Généralement trois, quelquefois quatre *postoculaires,* la supérieure plus grande.

Généralement une seule *temporale* immédiatement après l'œil, fort grande et fort allongée, quelquefois deux, l'une en dessus de l'autre.

Sept *sus-labiales*, les troisième et quatrième touchant l'œil.

La *mentonnière* petite, triangulaire, à bord antérieur arrondi.

Neuf *sous-labiales;* les deux premières assez larges pour se rejoindre sur la ligne médiane, derrière la *mentonnière;* les troisième et quatrième très-petites, la sixième la plus grande.

Quatre *gulaires*, allongées d'avant en arrière; les deux premières, rhomboïdales, seules contiguës sur la ligne médiane.

Écailles du dos en fer de lance, nettement et finement carénées, échancrées vers la pointe libre; imbriquées, disposées en quinconce.

Celles de la nuque, ayant à peu près la même forme que celles du dos, sont d'abord lisses, ce n'est qu'au troisième ou quatrième rang qu'elles prennent une carène.

Celles des flancs perdent également la carène, et s'élargissent de manière à former près des gastrostèges comme un rang de *marginales*, grandes, lisses, quadrilatères.

Elles s'élargissent également et perdent leur carène sur la queue.

Sous la gorge, après les *gulaires,* on voit d'abord quelques écailles lisses, obliquement allongées, qui vont se confondre à droite et à gauche avec celles des flancs.

Puis commencent les *gastrostèges,* s'élargissant progressivement, de telle sorte que la cinquième seulement a la largeur normale.

Gastrostèges rectangulaires, à bord libre convexe, fortement imbriquées et fortement relevées sur les côtés; chacune de ces plaques se raccordant avec une rangée oblique d'écailles des flancs et du dos; elles sont au nombre de cent soixante et une environ; Fatio donne comme limites extrêmes les nombres cent soixante et cent quatre-vingt.

Urostèges hexagonales, cinquante-sept paires environ, de soixante

à soixante-dix d'après Fatio. Leur largeur diminuant plus vite que leur hauteur, elles forment vers l'extrémité de la queue des hexagones réguliers.

Plaque *préanale,* un peu plus large et plus arrondie que les autres, et obliquement divisée d'avant en arrière et de gauche à droite.

Coloration.

Dessus de la tête brun lavé de roux ou de vert, uniforme.

Sur la nuque, un collier clair, entier chez les jeunes, effacé au milieu chez les adultes.

Derrière chaque moitié du collier, une tache triangulaire arrondie, d'un noir profond, la base du triangle qu'elles forment s'appuyant sur le collier, la pointe s'avançant plus ou moins loin sur le cou.

Ce collier, assez constant dans l'espèce, a des teintes plus ou moins vives, il est généralement jaune citron, mais on le trouve souvent jaune pâle, plus rarement orangé passant au rouge.

Il peut faire entièrement défaut, ainsi que je l'ai constaté chez une variété fort remarquable de cette espèce, dont un individu peut se voir au Musée de Pau, un autre aux environs de Saint-Sever dans la collection de mon ami P. Dubalen. Cette variété, paraît-il, habiterait toujours assez loin des eaux; je ne l'ai jamais trouvée dans la Gironde.

Le dos et le haut des flancs, sur un fond vert roussâtre, qui varie par la prédominance du vert ou du roux, suivant les individus, présente quatre séries longitudinales de taches brunes irrégulières de forme, et dont la surface égale celle d'une à deux écailles. Les taches d'une série sont toujours en face de l'intervalle vide de la série voisine. Les taches des flancs sont plus grosses que celles du dos.

Une autre série de taches, brunes aussi, mais se perdant souvent dans les teintes foncées du ventre, se montre encore au bas des flancs sur les écailles plus larges et non carénées qui bordent les gastrostèges.

Quant aux parties inférieures, elles présentent toujours deux teintes, du noir bleuâtre et du gris verdâtre ou du jaunâtre clair; mais la disposition de ces deux teintes varie beaucoup; je crois cependant qu'on peut la ramener à celle qui existe chez les jeunes.

Ceux-ci ont généralement la moitié antérieure du ventre damé de taches quadrilatères noires, alternant avec des taches quadrilatères jaune sale ou grises. La moitié postérieure et la queue sont noires. Chaque gastrostège porte une tache arrondie jaune ou gris de fer à chacune de ses extrémités, et est bordée d'un fin liseré également jaunâtre ou gris de fer.

Chez les adultes, la partie antérieure cesse de paraître en damier, parce que les taches claires s'arrondissent sur leur bord, tandis que les taches foncées s'excavent; de plus le gris jaune passe au gris de fer.

En somme, le dessin typique est assez constant chez cette espèce.

MŒURS

Le Tropidonote à collier habite l'Europe presque entière, remontant très-haut vers le nord et une partie de l'Asie. C'est, avec le Zaménis vert-jaune, l'ophidien le plus commun de notre département, et il est signalé dans toutes les faunes locales de la France.

Il fréquente volontiers le bord des eaux, on le voit nager à leur surface avec aisance, et même plonger quand il est poursuivi ou quand il veut saisir une proie. Il est cependant moins aquatique que son congénère, le Tropidonote vipérin, qui rampe souvent sur le lit des ruisseaux, ou nage la tête seule hors de l'eau, prêt à disparaître à la moindre alerte; tandis que lui, il se tient autant que possible émergé, les poumons gonflés d'air, et se laisse souvent prendre plutôt que de plonger. Il lui arrive, du reste, de s'écarter beaucoup du bord des eaux, dans les prairies ou les bois; et nous avons déjà fait connaître une variété de son espèce, *sans collier*, de grande taille, qui paraît se tenir loin de leur voisinage.

S'il n'a pas à l'eau la vivacité du Trop. vipérin, il est également loin d'avoir à terre l'agilité du Zaménis. Il lui arrive cependant de grimper sur les buissons ou les branches inférieures des arbustes. Quant on le saisit, les très-vieux individus seuls cherchent à mordre pour se défendre; généralement il se contente d'éjaculer par l'anus, avec l'épaisse bouillie secrétée par les reins, une humeur infecte qui paraît venir des poches anales. L'Erpétologie générale (1) assure qu'une huile à odeur repoussante est aussi produite

(1) Tome VII, pag. 558.

sur le dos, le long de l'épine dorsale, et imprégne fortement les doigts qui la touchent. Il s'accommode bien vite de la captivité et s'irrite difficilement.

Il vit d'oiseaux, de petits mammifères, mais surtout de crapauds, de grenouilles et même de poissons.

Les pêcheurs le trouvent quelquefois dans leurs verveux. Mais si l'on veut s'en procurer en grand nombre, c'est sur les pentes bien exposées au soleil, à une petite distance de l'eau ou de prairies souvent inondées, qu'il faut le chercher au premier printemps; au bord des mares tranquilles, pendant la belle saison.

Dès les premiers jours de mars, plus tôt ou plus tard, suivant les lieux et les années, cette espèce renaît à la vie. Elle s'accouple vers le mois d'avril, et la ponte aurait lieu en juillet ou en août, d'après Fatio. Les œufs, au nombre de 9 à 15, d'après l'Erpétologie générale, de 20 à 30, d'après Fatio, sont souvent cachés dans les fumiers, près des maisons, et les petits naissent avec une taille de 17 à 22 centimètres. Cette éclosion a lieu vers le mois de septembre, d'après Fatio. J'ai déjà dit que je la croyais plus tardive, du moins dans certains cas.

C'est souvent aussi dans les fumiers, dans les étables, que la Couleuvre à collier se retire, en arrière automne, pour passer l'hiver.

Elle est connue dans nos campagnes sous le nom de *Couleuvre*, de *Serp* en patois.

9. **Tropidonotus viperinus.** Dum. et Bibr.

Tropidonote vipérin.

Pl. VIII, fig. 4.

Synonymie.

Couleuvre vipérine (*col. viperinus*), Daudin.
Couleuvre vipérine (*col. viperinus*), Latr. et Sonn.
Tropidonote vipérin (*trop. viperinus*), Fatio.

Dimensions.

	♀	♀
Longueur de la tête jusqu'à l'art. maxillo-tympanique	22	
Largeur	10	
Hauteur	9	
Corps	460	340
Queue	120	60

DESCRIPTION

Forme.

Tête ellipsoïdale, environ deux fois plus longue et presque aussi haute que large.

Les plaques céphaliques couvrent à peine les trois quarts de la longueur de la tête.

Face supérieure plane, concave même, en arrière des orbites; légèrement convexe en avant, se confondant avec les faces latérales en arrière par une pente douce et arrondie; s'en distinguant, depuis l'orbite et en avant, par deux arêtes latérales émoussées, convergeant l'une vers l'autre à angle aigu, mais arrêtées avant leur point de rencontre par le museau.

Faces latérales arrondies dans tous les sens, conservant leur largeur jusqu'au museau. Lèvre saillante, étroite à son origine, s'élargissant peu à peu, et venant se confondre avec le renflement de la joue.

La face inférieure légèrement convexe dans tous les sens vient se confondre graduellement avec les latérales.

Le museau, arrondi dans tous les sens en dessus, est tronqué obliquement d'avant en arrière et de haut en bas.

Les narines petites, plus éloignées l'une de l'autre que du coin antérieur de l'œil correspondant, sont distantes de l'œil à peu près de son diamètre.

Les yeux, plutôt petits que grands, sont placés vers le premier tiers de la longueur de la tête, l'orbite faisant saillie sur la face supérieure.

Le cou, peu distinct, se rétrécit légèrement un peu en arrière de l'occiput, et puis se renfle lentement pour se confondre avec le tronc.

Quand l'animal veut mordre, ou qu'il est irrité, cette tête longue et étroite change subitement de proportions. Les muscles de la joue se contractent et deviennent saillants, les os tympaniques s'écartent fortement à droite et à gauche, et alors elle se présente large en arrière et échancrée à cœur de carte à jouer comme la tête de la vipère.

Du reste, même au repos, ses proportions sont variables.

Il en est de même des proportions du corps, dont la section présente un triangle aplati, à sommets émoussés. Quand l'animal

s'irrite, cette forme s'exagère, le ventre s'élargissant et s'appliquant contre le sol, l'épine dorsale devenant saillante comme une carène. Ce sont surtout les jeunes qui prennent cet aspect quand on les tourmente.

Le rapport de la longueur de la queue à celui du corps varie beaucoup. Généralement les mâles ont le corps plus délié, et la queue plus longue que les femelles. Mais celles-ci présentent aussi de grandes variations. Chez l'une, dont j'ai donné les dimensions plus haut, la queue fait presque le cinquième de la longueur totale; chez une autre, elle n'en est guère que la sixième partie et demie.

Chez la femelle, la ligne du ventre ne se continue pas au-delà du cloaque. La queue reprend en dessus de cette ligne, de sorte que le diamètre du corps varie brusquement au niveau de l'anus. Chez les mâles, les deux pénis comblant le vide, la queue fait suite au ventre sans interruption.

Écaillure.

Rostrale pentagonale, deux fois plus large que haute, largement échancrée pour le passage de la langue, très-faiblement rabattue sur le museau.

Naso-frontales petites, triangulaires, à sommet antérieur.

Préfrontales un peu plus grandes, irrégulièrement pentagonales, plus larges en avant qu'en arrière, rabattues antérieurement sur les côtés.

Frontale pentagonale, plus large en avant qu'en arrière, une fois et demie plus haute que large.

Surcilières à contours irréguliers, plus larges en arrière qu'en avant, quelquefois soudées en avant aux *préoculaires* supérieures correspondantes.

Pariétales grossièrement triangulaires, à base antérieure, à côtés arrondis ou obscurément dentelés.

Deux *nasales* à peu près égales; narine percée entre les deux, un peu en haut.

Frénale à peu près égale dans tous les sens.

Deux *préoculaires,* petites, étroites, irrégulières; la supérieure, plus grande, quelquefois soudée à la surcilière correspondante.

Deux *postoculaires* petites, la supérieure plus grande.

Une seule *temporale,* grande, longue, élargie en arrière.

Sept *sus-labiales,* les troisième et quatrième touchant l'œil, la cinquième la plus grande.

Mentonnière petite, triangulaire.

Huit ou neuf *sous-labiales,* se confondant peu à peu avec les écailles des côtés du cou; les deux premières, larges, et se touchant derrière la *mentonnière,* sur la ligne médiane; la cinquième, la plus grande.

Quatre *gulaires,* allongées, les deux premières seules se touchant sur la ligne médiane.

Les écailles de la nuque et des côtés du cou, assez semblables à celles du dos, sont lisses d'abord, et ce n'est qu'au troisième ou quatrième rang qu'elles prennent la carène.

Écailles du dos allongées, lancéolées, fortement imbriquées, finement et nettement carénées, à pointe libre, tronquée et même légèrement échancrée. Elles s'élargissent et perdent leur carène vers le bas des flancs.

Celles du dessus de la queue sont carénées jusqu'au bout.

En dessous, à la gorge, d'abord quelques écailles lisses, allongées, obliques; allant se confondre à droite et à gauche avec celles des côtés du cou.

Les *gastrostèges,* n'ayant leur largeur normale que vers la troisième ou quatrième, sont trapézoïdales, à base libre arrondie; fortement relevées sur les flancs. Leur nombre est de cent cinquante et une environ; il varie de 147 à 160 d'après Fatio.

Le nombre des *urostèges* est de quarante-six environ (de 48 à 64 d'après Fatio); elles sont hexagonales, décroissant d'abord plus vite dans le sens tranversal que longitudinal, de manière à former des hexagones réguliers dans le tiers postérieur de la queue.

Coloration.

La robe de cette espèce, tellement variable, que l'on ne peut trouver deux individus exactement semblables, me paraît pouvoir aisément se ramener à un type assez constant.

Les labiales sont jaunes, bordées de noir foncé.

Le museau est agréablement pointillé et tacheté de jaune obscur, sur brun-jaunâtre.

Une large bande brun-jaunâtre parcourt obliquement la joue de bas en haut et d'arrière en avant, et vient se réunir et se fondre avec sa congénère sur le sinciput, entre les deux yeux. Elle porte

quelques petites taches claires (une tache aussi petite, mais plus vive que les autres, se remarque au sommet de la tête, vers la base de la plaque frontale), et même souvent dédoublée par une bande jaune médiane.

Deux bandes jaunes bordent chacune de ces bandes brunes; la première en avant partant de l'œil, et allant se confondre avec le jaune de la gorge; la deuxième, derrière, allant rejoindre sur l'occiput celle de l'autre côté.

Une nouvelle bande brune suit de chaque côté la dernière bande jaune, et forme un Y couché en long sur les côtés de la nuque. La branche inférieure de cet Y va rejoindre sur la joue la première bande brune, en limitant par en bas la tache jaune précédente; la branche supérieure, limitant la jaune en arrière, va rejoindre sur l'occiput la branche symétrique de l'autre, et forme avec elle un V renversé; enfin la queue de chaque Y commence sur les flancs une série de taches, dont nous parlerons tout à l'heure.

Ces taches brunes sont encore suivies de jaune, maintenant plus obscur et passant au brun.

En résumé, la première bande brune n'étant pas isolée antérieurement du brun du museau, on voit sur la nuque de ces reptiles deux ou trois V bruns renversés, encadrés et séparés par des V jaunes, les derniers plus obscurs que les premiers.

Le dos, d'un brun plus ou moins jaunâtre, quelquefois verdâtre, présente sur le sommet deux séries parallèles et contiguës de taches obscures. Généralement, la tache d'une série se présente entre deux taches de la série voisine, et les touche en avant et en arrière. On voit alors sur le dos de l'animal une ligne sinueuse brune. Dans chaque repli de cette ligne se trouve une petite tache claire, plus ou moins brillante.

Quelquefois les taches des deux séries se présentent au même niveau, se confondant en une bande transversale, et alors les taches claires se trouvent entre chacune de ces bandes.

Une autre série de taches brunes, portant à leur centre un très-petit espace clair, se voit vers le milieu des flancs, et chacune d'elles se présente encore en face des concavités de la ligne sinueuse. Ce sont ces taches qui continuent la queue de l'Y dessiné sur la joue.

En dessous, les gastrostèges sont noires à leur centre, jaunes à leurs deux extrémités. Ces taches jaunes et noires présentent une

forme rectangulaire. De plus, il y a une ou deux de ces plaques bordées de noir profond sur les côtés pour deux ou trois qui ne le sont pas.

Les taches noires, centrales et rectangulaires, placées l'une au devant de l'autre, mais ne se correspondant pas exactement, produisent une bande centrale noire, à bords dentelés, mais découpés carrément.

Souvent le noir central des gastrostèges diminue de largeur ou même se divise en deux ; alors le ventre paraîtra taché en damier, ce qui arrive surtout chez les adultes.

Le noir des bordures forme une série régulière de taches d'un beau noir, ressortant sur le fond jaune du ventre, et isolées de la série brune des taches des flancs par une bande jaune irrégulière.

Tel est le dessin fondamental de la livrée de cette espèce.

En faisant varier la teinte fondamentale du dos, du brun sale au brun jaune ou au brun rouge, celle du ventre, du jaune gris au jaune pâle ou au jaune rougeâtre; en rendant les taches plus ou moins brillantes, plus ou moins obscures; en donnant surtout plus d'évidence aux espaces clairs des taches des flancs, on obtiendra toutes les variétés de robe que présente cette espèce. Elles sont si nombreuses et il y a tant de transitions de l'une à l'autre, depuis la vipérine, d'une teinte boueuse à peu près uniforme jusqu'à l'ocellée, que je crois inutile d'en décrire aucune.

MŒURS

Le Tropidonote vipérin habite le midi de l'Allemagne, la France, l'Espagne, l'Italie, l'Algérie et l'Egypte (1).

---

(1) C'est évidemment cette espèce que Lesson a mentionnée dans sa Faune de la Charente-Inférieure, sous le nom de *Echidna aspis* (*Merrem*). Voici ce qu'il en dit : « Cette espèce, regardée à tort comme une variété, est de moitié moins forte que la vipère commune; elle est noirâtre, svelte, et vit dans l'eau, les fossés, où elle chasse aux grenouilles. La fosse aux mats de la marine en foisonne pendant les chaleurs de l'été. » On ne doutera plus de l'erreur de Lesson, quand on saura qu'il a donné à la vipère aspic le nom de Vipera Berus (Daudin), et qu'il ne signale pas ailleurs dans son catalogue le Tropidonote vipérin, pourtant assez commun dans ce département, d'après Beltrémieux.

Il est commun dans notre département où ses habitudes spécialement aquatiques le font assez rarement rencontrer. Ce n'est que par accident qu'on le trouve quelquefois dans les champs, au bord de fossés. Il est alors sans défense, et ses allures, moins rapides encore que celles de la couleuvre à collier, sa malheureuse ressemblance avec la vipère, le font impitoyablement massacrer. Mais à l'eau, c'est autre chose. Une mare, sur laquelle vous n'apercevrez rien, en contiendra quelquefois une quantité prodigieuse. Par une chaude journée de mai ou de juin, je m'étais rendu au Moulin du Pont, sur la grand'route qui va de Barsac à Preignac. On m'avait assuré que le remblai de cette route donnait asile à un grand nombre de vipères. La route est en effet fort élevée en cet endroit au-dessus d'une plaine marécageuse et souvent inondée, et le mur qui la soutient, exposé au soleil du midi, paraît bien propre à loger pendant l'hiver les divers serpents qui peuvent habiter dans les environs. Du reste, le temps était orageux et favorable à mes recherches. J'avais vu plusieurs couleuvres rentrer prestement dans leurs trous à mon aspect, et je n'avais pu en prendre aucune, quand j'eus l'idée de m'arrêter auprès d'une petite mare voisine. Je me cachai derrière un tronc d'arbre et j'attendis immobile. Au bout de quelques instants, la mare m'apparaissait couverte de têtes de serpents fort éveillées, allant et venant dans tous les sens. Au moindre mouvement de ma part, toutes ces têtes disparaissaient subitement sous l'eau et restaient plus ou moins longtemps à reparaître. Quelquefois, une vipérine m'apercevant immobile, s'arrêtait, reposait sa tête sur une feuille de nénuphar, et me regardait longtemps; puis, satisfaite de son examen, elle reprenait sa promenade. Plusieurs vinrent passer à mes pieds. J'étais armé d'une canne, j'essayais de les frapper tout d'un coup, quand elles étaient bien à portée; mais leur fuite était si rapide, que je n'en pus atteindre qu'une seule.

Bien souvent, depuis, j'ai vu des couleuvres de cette espèce plonger à mon approche; j'en ai vu plusieurs fois ramper au fond de l'eau, et j'en ai même saisi avec la main, quand l'eau était peu profonde, et quand une température moins élevée paralysait un peu leur activité.

Quand on connaîtra une mare fréquentée par ces animaux, comme celle du Moulin du Pont, on pourra les chasser au fusil, avec du très-petit plomb; mais outre le risque de leur briser la

tête, on en perdra beaucoup de blessés ou même de morts, que l'on ne pourra retrouver au fond de l'eau. Il sera préférable d'installer dans la mare, par une chaude journée, une ligne de fonds amorcée avec des vers. La vipérine s'y prend fort bien. Des pêcheurs en ont même pris à la ligne volante.

Ce reptile est tout à fait inoffensif. Les plus vieux individus eux-mêmes cherchent rarement à mordre la main qui les saisit. Un œil exercé le distinguera facilement, même à une certaine distance, de la vipère, à ses formes un peu moins ramassées, et surtout aux plaques céphaliques qui recouvrent sa tête, et aux taches en damier de son ventre. De plus, les milieux fort différents que fréquentent ces deux espèces permettent le plus souvent de préjuger d'avance à laquelle on a affaire.

La couleuvre vipérine se nourrit de grenouilles, de poissons, et aussi d'insectes, de vers, etc.

Elle fait de quinze à vingt œufs, d'après Fatio, qu'elle dépose, de la fin de mai au commencement de juillet, dans un endroit chaud et humide, sous la mousse, ou entre des pierres, ou dans la terre meuble d'un rivage. Une femelle, qui se voit au Muséum de Bordeaux, prise à Salle, le 20 juin 1874, contenait dans son corps dix œufs seulement prêts à être pondus. Ces œufs, assez semblables à ceux de la couleuvre à collier, m'ont paru un peu moins allongés.

C'est une des espèces que l'on rencontre le plus souvent réunie en société pour passer l'hiver, et formant des boules d'une cinquantaine d'individus. Ces boules, contenant quelquefois des individus d'autres espèces, se trouvent sous le sol, dans la vase, dans de vieux troncs d'arbres, etc.

Tropidonotus Chersoïde vel. **ocellatus.** Dum. et Bibr.

Tropidonote chersoïde.

Pl. VIII, fig. 5

Synonymie.

Couleuvre maure (*col. maurus*), Daudin (t. 7, pag. 145)?
Couleuvre maure *(col. maurus)*, Latr. et Sonn. (t. 4, pag. 78)?

Dimensions.

	♀
Longueur de la tête	24mm
Largeur de la tête	18
Longueur totale	550
Queue	85

OBSERVATION

Je n'ai pu étudier cette forme que sur un seul individu. Celui-ci, trouvé à Castelnau (Médoc), avait été pris pour une vipère, et apporté à M. le docteur Oré, qui devait faire des expériences sur le venin des serpents. Il m'a été gracieusement donné par M. Oré, et fait actuellement partie de ma collection.

Un individu de la même forme, provenant de Caudéran, se voit au Muséum de Bordeaux.

Le facies tout particulier de ce joli reptile m'avait fait croire d'abord à une espèce bien distincte de l'espèce *Tropidonote vipérin;* et, le 26 août, je lisais à la Société Linnéenne une note ou je donnais des raisons à l'appui de mon opinion (1). Mais, depuis, un plus ample examen m'a fait changer d'avis.

Dans ma note du 16 août, je m'appuyais, pour distinguer spécifiquement ces deux formes : 1° sur le dessin de la robe; 2° sur les proportions plus fortes de la tête. Or :

1° Il est aisé de ramener au même type le dessin de la robe du *Tropidonote chersoïde* et celui du *Tropidonote vipérin.* La série de taches ocellées des flancs, la double série des taches du dos, les taches quadrilatères du ventre peuvent se retrouver chez tous les deux. Chez le *Tropidonote chersoïde* les taches du dos sont rembrunies, élargies, fondues ensemble; celles des flancs se sont également foncées et agrandies; et la bordure du dos, dépourvue de toutes taches obscures, s'est dessinée en une ligne jaune fort distincte sur un fond noir.

2° Pour les proportions de la tête, nous avons vu qu'elles sont très-variables dans l'espèce *Vipérine.* Mon échantillon de couleuvre *Chersoïde* a la tête très-grosse; peut-être une nouvelle capture me montrerait-elle cette partie très-petite?

Il ne me reste donc plus le moindre doute sur l'identité parfaite de ces deux prétendues espèces. Néanmoins, pour que chacun puisse être à même de juger la question, je donne ci-dessus la description détaillée de mon échantillon (2).

---

(1) Voir cette note t. XXIX, comptes-rendus, p. CLXXIII.

(2) Depuis que ces lignes ont été écrites, j'ai eu occasion d'observer plusieurs *Tropidonotes chersoïdes* à caractères si peu tranchés, qu'il ne m'a plus été per-

Plusieurs auteurs ont remarqué que cette variation de la robe, analogue à celle que présente le *Lézard à deux raies,* n'affecte guère que la femelle, chez l'une comme chez l'autre de ces deux espèces différentes. L'individu que je possède est en effet femelle. Je n'ai pu deviner le sexe de celui du Muséum à travers le verre du flacon qui le renferme.

DESCRIPTION

Tête plate, large en arrière, pentagonale. Sa largeur est les trois quarts de sa longueur. Cette largeur reste la même jusqu'à la moitié de la longueur totale de la tête; puis les deux bords se rapprochent en haut, brusquement d'abord, vers le coin supérieur des yeux, puis lentement jusqu'au museau. Le bord inférieur des faces latérales s'infléchit d'une façon moins brusque et plus régulière vers le museau, laissant l'extrémité supérieure de la tête s'évider obliquement pour loger les yeux.

Le profil est remarquable par la proéminence de la lèvre supérieure.

La face inférieure représente un triangle à angles fortement arrondis.

Le museau est arrondi.

La bouche est fendue horizontalement jusqu'après l'œil, et puis la fente se relève en décrivant une double courbe à concavité d'abord antérieure et puis postérieure.

Narines ovales, obliques de haut en bas et d'avant en arrière.

Œil assez grand, situé environ au premier tiers du bout du museau à l'extrémité de la tête. Son diamètre est environ le sixième de la longueur de la tête. Pupille ronde.

Cou bien plus étroit que la tête, à section ovale.

---

mis d'hésiter encore et de douter de leur identité spécifique avec le *Trop. vipérin.* Mêmes formes et même robe; seulement les espaces clairs du haut des flancs sont arrivés à se toucher, et forment une bande claire, généralement à demi-effacée, qui parcourt le corps et la queue. J'ai gardé plusieurs mois vivant, et j'ai encore dans ma collection, un individu ainsi coloré, que mon ami M. Dubalen m'avait envoyé de Bayonne, où cette variété est, paraît-il, commune. (*Note ajoutée pendant l'impression.*)

Tronc assez effilé. Son plus grand diamètre est compris de vingt-quatre à vingt-cinq fois dans sa longueur.

Queue environ six fois et demie plus courte que l'animal entier, diminuant d'abord brusquement, pour conserver ensuite un diamètre assez uniforme.

Écaillure.

Rostrale pentagonale, plus large que haute; légèrement échancrée en dessous pour le passage de la langue; à angle supérieur effacé; arrondie de haut en bas; *fronto-nasales* triangulaires; *préfrontales* pentagonales, fortement rabattues sur les côtés; une seule *surcilière* de chaque côté; *frontale* hexagonale, étroite, à angle postérieur plus aigu que l'antérieur; *pariétales* très-grandes, irrégulières, terminées en pointe arrondie en arrière.

Les plaques céphaliques couvrent les deux tiers de la longueur de la tête. Huit sus-labiales, les troisième et quatrième en contact avec l'œil.

Nasale unique, plus longue que haute, percée à son centre; *frénale* plus petite, arrondie; deux *préoculaires*, la supérieure très-petite; deux *postoculaires;* une seule *temporale* grande, cunéiforme.

A la mâchoire inférieure, une mentonnière cunéiforme, petite; dix *sous-labiales,* les premières de chaque côté, étroites et allongées, venant se joindre sur la ligne médiane; deux paires de *gulaires*, séparées par deux rangs de squammes de la première *gastrostége;* et, au milieu de quatre *gulaires,* une petite squamme exactement losangique.

Écailles occipitales subarrondies, non carénées.

Écailles du dos, ovales lancéolées, finement carénées, imbriquées, les carènes formant sur le dos de fines lignes en relief. Dix-sept écailles sur une ligne oblique au milieu du corps.

Sur les flancs, écailles moins allongées, à carène toujours distincte, sauf les deux derniers rangs, qui forment des *marginales,* élargies, imbriquées, complètement lisses.

Cent quarante-sept *gastrostéges,* fortement relevées sur les côtés; la *préanale,* semblable aux autres, mais fendue obliquement.

Ecailles de la queue plus larges, encochées; vers le milieu de la longueur de la queue, il y en a quatre rangs, plus un rang de *marginales* et deux d'*urostèges* hexagonales.

Extrémité de la queue formée par une *urostège* épaissie et recourbée en cuiller, les écailles des flancs et du dessus laissant au milieu une petite ouverture. Peut-être le bout de la queue a-t-il été coupé.

Coloration.

Teinte générale noire, avec taches jaune obscur.

Des points jaunes sur le museau. Deux V renversés, se détachant en jaune sur le fond noir de la nuque; le dernier aboutissant à une tache jaune quadrilatère, située sur l'articulation maxillaire.

De cette tache jaune partent deux larges lignes de la même couleur, se rapprochant d'abord un peu et puis s'avançant parallèlement sur les bords du cou, du dos et de la queue. L'intervalle des deux lignes est noir, avec quelques taches et lignes obliques d'un jaune peu distinct. En examinant avec un peu d'attention la disposition de ces taches et de ces lignes, on peut aisément reconnaître la double série des taches du dos de la *vipérine*.

Flancs d'un noir aussi foncé, avec quelques taches très-petites, jaunes, entourées d'un grand cercle noir isolé du fond par un mince liseré jaune. Ce sont bien là les ocelles de la *vipérine*.

Les écailles sus et sous-labiales, havane en dessus, jaune clair en dessous, sont bordées de noir.

Le dessous de la gorge est jaune clair, avec quelques points et lignes noires.

Les gastrostèges présentent les mêmes taches quadrilatères que chez la *vipérine* et sont, de la même façon, alternativement bordées de jaune ou de noir.

Le jaune des faces inférieures est beaucoup plus clair que celui des faces supérieures.

Ordre 3, OPHIDIENS

Sous-Ordre des AGLYPHODONTES

Famille 4, SYNCRANTÉRIENS

Genre 6, **Coronella.**

Coronelle.

Diagnose.

« Serpents à crochets sus-maxillaires plus longs et sur la même ligne que les autres, sans intervalle ; à tronc allongé ; queue médiocre ; écailles lisses ; museau arrondi et peu allongé. » *(Dum. et Bibr.)*

Ce genre comprend deux espèces européennes, les *Coronelles lisse* et *bordelaise*. Toutes deux habitent la Gironde, mais elles y sont rares, surtout la première.

Elles préfèrent les endroits secs et vivent surtout d'orvets et de lézards.

10. **Coronella lævis seu Austriaca.** Dum. et Bibr.

Coronelle lisse.

Un seul échantillon de cette espèce a été trouvé à ma connaissance dans la Gironde. C'est M. Samie qui l'a capturé à Beutre, commune de Mérignac, le 13 septembre 1868. Il a eu l'amabilité de me l'offrir, et il fait actuellement partie de ma collection. L'animal est très-jeune, comme il est aisé de s'en convaincre à l'aspect de sa petite taille, de sa tête relativement forte, et à la trace de la fente ombilicale, encore fort apparente vers l'extrémité du ventre. C'est cet échantillon que je vais décrire.

Synonymie.

Couleuvre lisse (*col. austriacus*), Daudin, tome 7, page 19.
Couleuvre chatoyante (*col. versicolor*), Daudin, t. 7, p. 96.
Couleuvre lisse (*col. austriacus*), Millet.
Couleuvre lisse (*col. lævis*), Latr. et Sonn.

Dimensions.

Longueur totale	177 mm
Queue	35
Longueur de la tête	11
Largeur de la tête	6
Hauteur de la tête	4

DESCRIPTION

Forme.

La tête est fort longue, sensiblement rétrécie au cou, acuminée en avant. Sa forme est celle d'un fer de lance. Sa largeur reste la même depuis l'articulation maxillo-tympanique jusqu'au bord postérieur de l'orbite, puis elle diminue rapidement jusqu'au museau, ses bords décrivant une légère courbe extérieurement concave. Le crâne est légèrement et régulièrement convexe dans le sens de sa longueur. Il s'arrondit aussi transversalement, et sa surface se confond peu à peu avec les joues, surtout en arrière des yeux, aucune arête saillante ne délimitant ces deux parties.

Les joues sont étroites, la hauteur de la tête n'étant que les deux tiers de sa largeur, et elles sont bombées et arrondies en arrière des yeux, se fondant avec la nuque, la gorge et le cou. Une profonde excavation en entonnoir loge l'œil. En avant de l'œil, elles sont peu convexes, presque planes, dans le sens vertical, mais s'arrondissent pour former le museau, dans le sens longitudinal.

Le museau étroit, presque aussi haut que large, est arrondi à son extrémité. Il déborde sensiblement l'extrémité de la lèvre inférieure.

Les deux plaques nasales, la frénale et la préoculaire se trouvant fort ridées de chaque côté, sans doute à cause de leur faiblesse et par l'action de l'alcool, il est difficile de bien voir la narine qui paraît petite, oblongue, située sur les côtés du museau, à peu près aussi distantes du bord supérieur que du bord inférieur. Elle est assez éloignée du bout du museau, à peu près sur le même plan vertical que l'extrémité de la lèvre supérieure. La distance qui sépare l'une de l'autre les deux narines est à peu près égale à l'intervalle compris entre l'une d'elles et le milieu de l'œil de son côté.

Les yeux petits, enfoncés, sont situés en avant vers l'extrémité postérieure du premier tiers de la tête, et vers le milieu de la distance qui sépare le museau du coin de la bouche. Leur diamètre (1,25 millim.) est supérieur à la distance de leur bord inférieur à la bouche, dont ils ne sont séparés que par la saillie de la lèvre supérieure. La plaque surcilière s'avance fort au-dessus d'eux. La pupille paraît légèrement oblongue dans le sens vertical. L'iris, dans notre échantillon, est brun, avec une tache blanche

concentrique en dessus. Chez l'animal vivant, il est aussi, d'après Fatio, bicolore, jaune dans son tiers supérieur, brun dans le reste.

La mâchoire inférieure, large et aplatie sous la gorge, se rétrécit beaucoup vers le museau où elle devient convexe. Elle représente à peu près la forme d'un cœur allongé à sommet antérieur. Un profond sillon, pli *gulaire,* suit antérieurement la ligne médiane.

La tête se rétrécit beaucoup, mais peu à peu, vers la nuque, pour former le cou, arrondi, mais légèrement déprimé.

Le cou grossit peu à peu et se fond avec le tronc, qui est aussi arrondi, un peu comprimé latéralement, légèrement aplati en dessous. Il est très-effilé (sa plus grande largeur étant de 4,5 millim. dans notre échantillon).

La queue est assez courte, sa longueur étant le cinquième environ de la longueur totale. Elle est arrondie, conique, se détachant insensiblement du tronc.

Écaillure.

La *rostrale,* fortement échancrée, se termine inférieurement et de chaque côté par une branche étroite. Elle forme en haut un angle aigu arrondi, fortement rabattu sur le museau.

Les *fronto-nasales* ont la forme de triangles irréguliers étroits, contigus par leur sommet tronqué, s'appuyant largement par un côté sur la rostrale, touchant les deux nasales par leurs bases rabattues sur les côtés du museau, à bords postérieurs arrondis.

Les *préfrontales* sont grandes, irrégulièrement pentagonales, à sommet fortement rabattu, entre la *préoculaire* et la *frénale;* contiguës par leur base, laquelle est sensiblement moindre que la hauteur.

La *frontale,* pentagonale, à sommet aigu postérieur, est grande. Sa largeur, prise à la base où elle est maximum, est presque égale à sa hauteur.

Les *surcilières,* un peu moins longues que la *frontale,* envoient un angle à peu près droit entre la *frontale* et les *pariétales,* un angle obtus entre la *frontale* et les *préfrontales,* et forment un repli qui s'avance fort au-dessus de l'œil.

Les *pariétales,* de beaucoup les plus longues et les plus larges de toutes les plaques céphaliques, sont rectilignes sur leurs bords contigus, arrondies postérieurement et latéralement. Chacune, à

son bord antérieur, présente deux fortes dents, l'une, externe, rabattue entre les *postoculaires* et les *temporales;* l'autre, moins aiguë, s'enfonçant entre la *frontale* et la *surcilière* de son côté.

Ainsi que nous l'avons dit, les *nasales, frénales* et *préoculaires,* fort ridées sur notre échantillon, sont peu distinctes. On peut cependant compter deux *nasales*. La première, formant un triangle isocèle un peu plus large que haut, est située en avant et en dessus de la dernière. Celle-ci également triangulaire, allongée, à base arrondie, est contiguë aux *sus-labiales* par un côté; à la précédente qu'elle dépasse fortement en arrière par son autre côté.

La *frénale*, ovalaire, à grand diamètre longitudinal, est échancrée en avant pour s'adapter à une partie de la base arrondie de la deuxième nasale.

La *préoculaire* est à peu près rectangulaire, deux fois plus haute que large.

Il y a deux *postoculaires*, à contours irréguliers, à peu près égales entr'elles, à peu près hautes comme larges.

Deux longues *temporales,* situées l'une au-dessus de l'autre, de longueur à peu près égale, la supérieure plus étroite que l'inférieure.

Il y sept *sus-labiales*, les troisième et quatrième allongées, égales entr'elles et contiguës à l'œil; la sixième la plus grande.

La *mentonnière* est triangulaire, à sommet aigu.

Il n'y a que cinq *sous-labiales* qui soient distinctes par leur forme des autres écailles de la gorge. Les deux premières, étroites et longues, viennent se toucher sur la ligne médiane, derrière la *mentonnière*. Les cinquièmes sont les plus grandes, et leur bord postérieur arrive presque au niveau du bord postérieur des dernières *gulaires*.

Il y a quatre *gulaires*, grandes, allongées, sur deux lignes, occupant tout l'espace compris entre les *sous-labiales* des deux côtés. On voit seulement un sillon fort sensible, pli *gulaire,* entre ces deux lignes.

De petites écailles oblongues, allongées, sur sept à huit rangs, garnissent les côtés de la gorge, et vont se perdre avec celles du flanc et du dos.

Les écailles du dos sont parfaitement lisses, fortement imbriquées, rhomboïdales, à bord libre arrondi, un peu plus longues que larges. Les premières de la nuque, d'abord plus larges que

ongues, se confondent très-vite avec celles du dos. Il en est de même de celles des tempes, d'abord plus longues que larges. Celles des flancs, plus grandes, sont aussi larges que longues, et moins arrondies, si ce n'est à leur extrémité. Celles de la queue diminuent beaucoup de grandeur, et deviennent hexagonales élargies.

Dix-neuf écailles en rang oblique sur le milieu du corps ; six au milieu de la queue.

Cent soixante *gastrostèges,* y compris la plaque *anale,* gastrostèges étroites, fortement relevées vers leurs bords. Leur bord libre, à peu près rectiligne sous le ventre, décrit une courbe à concavité antérieure très-prononcée sur les flancs. Elles sont obliquement coupées latéralement, d'avant en arrière et de bas en haut. La sixième ou cinquième gastrostège a la grandeur normale.

Plaque *préanale* divisée.

Cinquante-six paires d'*urostèges :* les premières ayant absolument la forme des *gastrostèges,* à bord libre arrondi ; les médianes devenant hexagonales, aplaties ; les dernières seules formant des hexagones à peu près réguliers.

Coloration.

Les faces supérieures sont d'un roux légèrement olivâtre, avec des points et des taches bruns, dont voici la disposition :

Un trait brun foncé part de chaque narine, contourne l'œil en dessous, s'élargit un peu en arrière de l'œil, suit la partie proéminente des joues, s'interrompt vers l'articulation maxillo-tympanique et reprend sur les côtés du cou, pour se continuer tout le long des flancs et de la queue, sous la forme d'une série de points bruns, d'abord petits foncés, rapprochés, puis gros, effacés, distants.

Des points bruns, très-rapprochés, fondus ensemble, font paraître la tête noire, surtout en arrière, où deux taches de cette couleur couvrent entièrement les pariétales, les débordent même fortement à droite et à gauche, de manière à y dessiner comme un cœur de carte à jouer renversé. Sur cette partie de la tête, on voit à la loupe de petits points jaunes sur fond noir, tandis qu'en avant, où la tête est un peu moins foncée, on distingue des points noirs confluents sur fond jaune. Ces points noirs se rapprochent encore sur les préfrontales, pour y dessiner un arc à conca-

vité postérieure, dont les deux extrémités vont s'appuyer sur les yeux, et paraissent se raccorder avec la ligne brune des joues.

Les lèvres supérieure et inférieure sont jaunes avec des points bruns, ces points deviennent confluents vers leur extrémité antérieure et donnent au museau une couleur de bois brûlé.

Les écailles du dos et des flancs sont roussâtres, avec de nombreux points bruns vers leur milieu.

Deux séries de taches brunes, symétriques et plus grandes d'abord; puis, soit alternes, soit symétriques et plus petites, toujours nettes, parcourent le haut du corps et de la queue depuis la nuque.

En dessous, le bout du museau est brun brûlé, la gorge jaune avec des points bruns effacés. Le ventre est jaune lavé de gris avec des taches et des points bruns plus ou moins effacés, mal délimités. Chaque *gastrostège,* bordée de gris bleuâtre, présente deux, trois ou quatre taches brunes, quadrilatères, mal délimitées; généralement deux taches plus foncées entourées de points bruns sont rejetées à droite et à gauche; les autres, plus effacées, sont irrégulièrement placées vers le milieu, dans de plus grandes taches grises pointillées de jaune. La partie relevée vers les flancs est jaune avec des points bruns, de manière à se confondre par sa coloration avec les écailles des flancs.

Ainsi que nous venons de le voir, les couleurs des faces supérieures diffèrent très-peu, quoiqu'en dise l'«Erpétologie générale», chez les couleuvres *lisse* et *girondine.* Il n'en est pas tout à fait de même de celles des faces inférieures, le ventre de la *girondine* présente généralement l'aspect d'un damier, du moins dans sa partie antérieure; tandis que les teintes sont toujours plus fondues chez la lisse, ainsi que le montre notre échantillon, la description de Duméril et Bibron, celle de Fatio, et ainsi que me l'écrivait dernièrement M. A. de l'Isle du Dréneuf. Ces deux livrées, il est vrai, ne diffèrent pas autant l'une de l'autre qu'on le supposerait d'abord, car nous avons vu que les taches quadrilatères brunes de la *girondine* se retrouvent, plus petites et moins nettes, chez la lisse.

MŒURS

Nous n'avons rien à dire, de notre crû, sur les mœurs de ce gentil ophidien, l'échantillon que nous venons de décrire, le seul

que nous ayons pu observer nous ayant été remis en alcool.

La Coronelle lisse habite principalement l'Europe moyenne et méridionale. Elle est, d'après Fatio, l'espèce la plus commune en Suisse après la Couleuvre à collier. Elle est indiquée par M. Beltrémieux comme peu commune dans la Charente-Inférieure, où Lesson ne l'avait pas mentionnée. Millet la dit assez commune dans le Maine-et-Loire. Elle est également signalée dans la Vienne par Mauduyt, dans l'Yonne par P. Bert, dans le Jura par Ogérien.

D'après Fatio, on la trouve quelquefois dans les lieux humides, mais elle préfère les lieux secs et arides, les broussailles. On la rencontre souvent dans la poussière des chemins, où elle se livre à la chasse des lézards et des orvets qui sont sa principale nourriture, les mammifères étant trop gros pour la petitesse de son ouverture buccale. Elle avale aussi des insectes.

Cette espèce, fort douce d'après Millet, mordrait avec rage d'après Fatio. La blessure est sans danger, cela va sans dire, et c'est bien à tort que les paysans tuent ce charmant animal, dont le seul défaut est de ressembler de loin par la taille et les couleurs à certaines variétés de la vipère.

Toujours d'après Fatio, la *lisse* est ovo-vivipare, et fait annuellement de dix à douze petits, qui généralement brisent la coque de l'œuf dès qu'ils sont pondus, mais devancent quelquefois ce moment, et sortent vivants du corps de leur mère.

11. **Coronella girundica.** Dum. et Bibr.

Coronelle bordelaise.

Pl. VIII, fig. 6 a, 6 b.

Synonymie.

Couleuvre bordelaise (*Col. girondicus*), Daudin, t. 6, pag. 432.
Coluber rubens, Gachet.

Dimensions.

	D'APRÈS :			
	Daudin.	Gachet.		Duméril.
Longueur totale	568	472	459	72
— queue	148	135	130	15

DESCRIPTION

Forme.

Tête petite, elliptique, moins de deux fois longue comme large, moins haute que large.

Face supérieure plane jusqu'aux yeux, un peu busquée en avant; se confondant dans son pourtour avec les faces latérales, dont aucune arête saillante ne la sépare.

Faces latérales arrondies dans tous les sens, conservant une hauteur égale jusqu'aux yeux, et puis s'avançant en pointe émoussée vers le museau.

Museau arrondi, beaucoup plus large que haut, tronqué obliquement de haut en bas et d'avant en arrière.

Face inférieure très-légèrement arrondie dans tous les sens.

Œil petit; pupille noire; iris jaune en dessus, brun en dessous.

Corps peu distinct de la tête, si ce n'est chez les jeunes, dont la tête est relativement grosse.

Tronc cylindrique, allongé, comptant vingt et une écailles sur une ligne oblique.

Queue courte, diminuant rapidement de diamètre. Elle mesure environ le quart de la longueur totale.

Le diamètre de la queue, à son origine, est légèrement plus petit que le diamètre du tronc au même point : du moins chez les jeunes et les femelles.

Écailure.

Rostrale un peu plus de deux fois haute comme large, largement échancrée en bas pour le passage de la langue, arrondie au sommet, et ne se rabattant point sur le museau.

Naso-frontale trapézoïdale, à grande base postérieure, légèrement recourbée sur les côtés.

Préfrontales pentagonales, plus hautes que larges, accolées par leur base; à sommet externe et rabattu sur les côtés.

Frontale hexagonale, grande, plus large en avant qu'en arrière; à sommet antérieur très-obtus, à sommet postérieur aigu.

Surcilières assez larges, courtes, dépassées par la frontale un peu en avant, beaucoup en arrière.

Pariétales grandes, elliptiques en arrière, enfonçant un angle

aigu entre les *surcilières* et la *frontale* en avant, ayant un autre angle antéro-latéral fortement rabattu sur les tempes.

Deux *nasales* l'une devant l'autre, la première plus longue et moins haute que la deuxième.

Frénale étroite, allongée, un peu aiguë en arrière.

Une *préoculaire* étroite, haute, arrondie en avant, se rabattant fortement en dessus, et pénétrant comme un coin entre la *préfrontale* et la *surcilière*.

Deux *postoculaires*, la supérieure un peu plus grande.

Deux *temporales*, étroites, allongées obliquement d'avant en arrière et de bas en haut.

Huit *sus-labiales*, quatrième et cinquième touchant l'œil, la cinquième la plus grande.

Mentonnière triangulaire, à bord antérieur à peine arrondi.

Six *sous-labiales* distinctes et quelques autres très-étroites, peu distinctes : la quatrième de beaucoup plus grande que les autres; les premières de chaque côté ne se rejoignant pas au milieu, mais s'appuyant sur les *gulaires*.

Quatre *gulaires*, allongées, étroites, sur deux lignes parallèles, ne se rejoignant pas au milieu.

Écailles du dos entièrement lisses, ovales, fortement imbriquées; au nombre de vingt et une sur une ligne oblique vers le milieu du corps; plus larges sur les flancs; devenant hexagonales sur la queue.

Sept rangs obliques de *squammes* petites, étroites, lisses sur les côtés de la gorge, entre les *sous-labiales* et les premières *gastrostéges*.

Environ cent soixante-dix-huit *gastrostéges* excessivement rapprochées surtout vers l'anus; la troisième ou la quatrième ayant la largeur normale; partout également arrondies autour du corps, à bord libre peu convexe, hexagonales.

Environ cinquante-huit paires (Gachet en a compté jusqu'à soixante-dix et soixante-douze) d'*urostéges*, hexagonales, les dernières devenant régulières.

Préanale semblable aux autres *gastrostéges*, souvent simple.

Coloration.

La tête est d'un gris roux, pâle, tout semé de très-petits points noirs rapprochés, et présente, vue obliquement, des reflets irisés

bleuâtres; bout du museau taché de noir brûlé, ces taches couvrent la *rostrale* en dessus, en dessous la *mentonnière,* les deux premières *sous-labiales* et les deux premières *gulaires.*

Une ligne assez nette, noire, forme un arc à concavité postérieure d'un œil à l'autre, en passant sur les *préfrontales.*

Cet arc se continue en arrière de l'œil par un trait oblique qui se dirige vers la commissure extrême de la lèvre, où il s'atténue, pour reparaître de nouveau sur les côtés du cou. Il se poursuit tout le long des flancs par une série de taches brunes, effacées, petites, peu perceptibles.

Deux autres traits, à concavité interne d'abord, puis longitudinaux et parallèles, plus gros et moins nets, se voient encore sur les côtés de la nuque et le haut du cou, commençant sur le bord postéro-externe des pariétales, et se continuant sur le haut du corps par deux séries parallèles et juxtaposées de taches quadrilatères, très-visibles chez les jeunes, un peu moins chez les adultes. Ces taches, tantôt, arrivant au même niveau, forment des bandes transverses, tantôt alternent entre elles. C'est à tort que Duméril et Bibron attribuent spécialement les bandes transversales à la Couleuvre *Girondine,* et les taches alternes à la *Lisse.* J'ai vu les *Girondines* offrir l'une ou l'autre de ces deux dispositions de couleurs; j'ai même vu souvent le même individu présenter les deux à la fois. Quelquefois ces taches alternes figurent la ligne sinueuse du dos de la vipère.

Chaque écaille du dos, sur un fond gris pâle, présente, à la loupe, un semis de points noirs et de points rouges brillants et comme saillants. Si les points rouges dominent, ce qui arrive fréquemment, la teinte générale est rougeâtre, ce qui a valu à l'espèce le nom de *coluber rubens* (Gachet). Si les points sont noirs, la teinte générale est grisâtre. Quand il y a du rouge, il domine surtout sur les flancs.

En dessous, la gorge, présentant quelques points effacés et peu nombreux, est d'un blanc rougeâtre sale, à l'exception du menton qui est noirâtre.

Les gastrostèges présentent des taches rectangulaires noires sur un fond jaune sale, plus ou moins grandes, et pouvant se trouver disposées de trois façons différentes l'une par rapport à l'autre :

1° Les taches uniques, médianes, se trouvent placées l'une au-dessous de l'autre, se dépassant plus ou moins d'un côté ou de

l'autre, de façon à présenter, sous le ventre, une large bande noire, à contours irréguliers mais découpés carrément;

2° Les taches sont doubles, même triples et alternes, de façon à donner au ventre l'aspect d'un échiquier;

3° Les taches sont doubles et rejetées sur les côtés des gastrostèges, de façon à former sous le ventre trois bandes parallèles et à peu près égales entre elles, une médiane claire et deux latérales noires.

On trouve souvent ces trois dispositions chez le même individu. Néanmoins, la première paraît particulièrement réservée aux jeunes, et, même alors, le milieu des gastrostèges est-il d'un noir moins franc que les bords.

Des deux autres dispositions, la première paraît réservée pour la partie antérieure, la deuxième pour la partie postérieure du ventre des adultes.

Observation. — Je n'ai pu détailler la description de cette espèce, surtout la partie relative aux proportions, autant que je l'aurais voulu, m'étant défait des quelques jolis échantillons que j'avais pu me procurer et n'ayant pu les remplacer depuis. Je n'ai sous les yeux qu'un très-jeune individu, petit et assez mauvais.

MŒURS

La *Coronelle bordelaise* est une espèce plus méridionale que la *Lisse*. On la trouve dans le midi de la France, en Italie, en Grèce, en Algérie. En France, elle ne remonte guère plus haut que la Charente-Inférieure, où elle a été signalée par Lesson, d'abord, et puis par Beltrémieux. Elle n'est mentionnée, ni par Trémeau de Rochebrune dans la Faune de la Charente, ni par Mauduyt dans celle de la Vienne, ni par Millet dans celle du Maine-et-Loire, ni par P. Bert dans celle de l'Yonne. Fatio ne l'a pas trouvée en Suisse. Elle existe peut-être dans le Jura; car la diagnose de la Couleuvre *Lisse*, dans l'ouvrage d'Ogérien, est assez vague pour pouvoir s'appliquer de tout point à la bordelaise; et sa troisième variété, à « ventre damé de noir sur fond jaunâtre » présente là un caractère, léger, il est vrai, mais propre à la *Bordelaise*.

Daudin a, le premier, décrit cette espèce sur des individus qui lui avaient été envoyés de notre département par Rodrigues, directeur du Muséum de Bordeaux. Plus tard, ignorant la descrip-

tion de Daudin, Gachet la décrivit de nouveau, sous le nom de *Coluber rubens*.

Malgré son nom et cette double naissance dans notre département, elle n'est cependant pas commune chez nous; je n'ai pas encore pu l'observer vivante.

D'après les localités où ont été trouvés les quelques échantillons que j'ai eus entre les mains, ainsi que ceux qu'a décrits Gachet, elle aimerait assez les endroits secs et rocailleux, les vieilles murailles même, où elle trouve sans doute plus ample provision de lézards, car sa bouche petite et peu dilatable ne doit guère lui permettre d'avaler des proies de gros calibre.

Est-elle ovipare ou ovo-vivipare? Le 26 juin 1873, sur le chemin de Cestas à Bordeaux, j'en ai trouvé une femelle, pleine d'œufs, et récemment tuée. Si les œufs avaient contenu des fœtus déjà formés, la question était tranchée en faveur de l'ovo-viviparité (1); mais il n'y avait pas encore la moindre trace de fœtus, et je n'ai pu rien conclure, si ce n'est que, si cette espèce est ovipare, sa ponte doit avoir lieu vers la fin de juin.

D'après Gachet, la *Coronelle bordelaise*, à l'inverse de ce que Fatio nous apprend de la *lisse*, est excessivement douce. Malgré toutes ses tentatives pour l'irriter, Gachet n'a jamais pu en décider une à le mordre.

Elle répand, paraît-il une odeur de poisson très-désagréable, surtout quand on l'inquiète, ou qu'elle est exposée aux ardeurs du soleil. Les individus que l'on m'a apportés ou que j'ai trouvés récemment morts n'avaient pas d'odeur semblable.

Cette innocente et jolie espèce est impitoyablement massacrée par les gens de la campagne, qui la confondent avec la variété rouge de la vipère.

---

(1) Même dans ce cas, il serait prématuré de se prononcer; car il paraîtrait que chez les reptiles, contrairement à ce qui a lieu chez les batraciens anoures, les œufs séjourneraient toujours assez longtemps dans l'oviducte avant la ponte. En effet, Dutrochet (*Mémoires pour servir à l'hist. anat. et phys. des végétaux et des animaux, Baillère, 1837, pl. 24, fig. 1*) a représenté des œufs de *couleuvre à collier*, pris le 15 juillet dans l'oviducte de la mère, avec un fœtus déjà assez développé; et la *Couleuvre à collier* est bien une espèce ovipare. Il faut bien d'ailleurs laisser à l'albumine le temps de se déposer, et à la coque fibreuse si compliquée celui de s'organiser. *(Note ajoutée pendant l'impression.)*

Ordre 3, OPHIDIENS

Sous-Ordre des AGLYPHODONTES

Famille 5, DIACRANTÉRIENS

Diagnose

« Serpents dont tous les crochets sont lisses; mais les deux derniers sus-maxillaires sont plus longs, et séparés de ceux qui les précèdent par un espace sans crochets. » *(Dum.* et *Bibr.)*

Cette famille renferme des espèces exclusivement terrestres, d'autres arboricoles, et d'autres qui sont de préférence aquatiques.

Elle a été divisée en dix genres par les auteurs de l' « Erpétologie générale ». Indépendamment du genre Zaménis, que nous trouvons dans la Gironde, elle contient encore une espèce européenne, le Periops hyppocrepis (Wagler), d'Italie et d'Espagne.

Ordre 3, OPHIDIENS

Sous-Ordre des AGLYPHODONTES

Famille 5, DIACRANTÉRIENS

Genre 7, Zaménis.

Zaménis.

Diagnose.

« Corps allongé, égal, arrondi, à écailles oblongues, lancéolées, lisses; tête oblongue, carrée, à plaques surcilières saillantes sur l'orbite; écusson central étroit. » *(Dum.* et *Bibr.)*

Ce genre comprend trois espèces européennes : les *Zaménis trabalis* et *Dalhii* (Dum. et Bibr.), tous deux propres aux contrées orientales de notre continent, et le *Zaménis vert-jaune,* qui se trouve abondamment dans la Gironde.

Les espèces de ce genre préfèrent les lieux secs. Très-agiles, elles grimpent facilement aux arbres, et se nourrissent de reptiles, de petits mammifères ou même d'oiseaux.

12. **Zaménis viridi-flavus.** Dum. et Bibr.

Zaménis vert-jaune.

Synonymie.

Couleuvre verte et jaune (*col. viridi-flavus*), Daudin.
Couleuvre masquée (*col. personnatus*), Daudin.
Couleuvre verte et jaune (*col. viridi-flavus*), Millet.
Couleuvre glaucoïde (*col. glaucoïdes*), Millet.
Couleuvre verte et jaune (*col. viridi-flavus*), Latr. et Sonn.
Coluber personnatus (coul. masquée), Lesson, p. 59, et pl. 3.

Dimensions.

	♂
Longueur de la tête	23
Largeur maximum	13
Hauteur maximum	11
Tête et corps	72
Queue	30

DESCRIPTION

Forme.

Tête ovoïde, atténuée en avant, presque deux fois longue comme large, et presque aussi haute que large.

La face supérieure, à peu près plane jusqu'au dessus des yeux, se busque de l'œil au bout du museau, mais en restant plane dans le sens transversal. Elle est séparée des deux faces latérales par deux arêtes saillantes. Sa largeur, croissant légèrement d'arrière en avant, jusqu'à une petite distance en deçà des yeux, décroît ensuite de la même façon mais plus longtemps jusqu'au bout du museau.

Les faces latérales, en arrière des yeux, sont fortement inclinées d'abord de haut en bas et de dedans en dehors; puis elles s'arrondissent, et se rapprochent de la bouche. L'inclinaison est à peine sensible en avant des yeux.

Les lèvres forment un bourrelet qui vient se fondre en arrière avec la courbure de la joue. La bouche est fendue de toute la longueur de la tête.

La mâchoire inférieure, plus courte et plus arrondie en avant que l'antérieure, s'emboîte exactement dans l'écaillure tranchante et un peu recourbée en dedans de la lèvre supérieure.

Le museau est tout à fait obtus et arrondi.

Les narines, assez grandes, arrondies, sont percées latéralement entre deux écailles vers l'extrémité du museau, et sont plus distantes l'une de l'autre que du coin correspondant de l'œil.

L'œil est grand, saillant, occupant en hauteur tout l'espace compris entre le vertex et les labiales, et placé plus près du museau que de l'occiput. Pupille arrondie, un peu allongée dans le sens horizontal. Un cercle jaune vif autour de la pupille, le reste brun, sablé d'un peu de jaune.

Le cou, un peu plus étroit que la tête, augmente insensiblement de diamètre, et va se perdre avec le corps.

Le corps, d'un tissu très-ferme, présente une section ovalaire, à grand arc vertical, à courbure supérieure un peu plus rapide que l'inférieure.

Il est très-allongé, augmentant peu à peu de volume jusque un peu au-delà du milieu, puis diminuant de la même façon, de manière à présenter vers l'anus une section un peu plus large qu'au cou.

La queue, excessivement effilée et mesurant près du tiers de l'animal entier, continue à décroître vers la pointe, comme faisait le corps.

La femelle, plus grande, a les proportions un peu moins allongées.

Écaillure.

Rostrale hexagonale, un quart plus large que haute, à sommet largement arrondi et non rabattu sur le museau, à base fortement échancrée en demi-cercle pour le passage de la langue;

Fronto-nasales de forme irrégulière, un peu allongées obliquement d'avant en arrière et de dedans en dehors;

Préfrontales à pourtour également irrégulier, beaucoup plus larges que longues, et se recourbant fortement sur les côtés du museau;

Frontale presque triangulaire, à base postérieure, à sommet aigu, une fois plus haute que large;

Surcilières grossièrement triangulaires, à base postérieure, un peu moins longues que la *frontale;*

Pariétales, beaucoup plus grandes que la *frontale,* ayant encore la forme grossièrement approchée d'un triangle, à sommet postérieur et largement arrondi, à base antérieure et à angle externe rabattu sur les joues;

Huit *sus-labiales* croissant de taille jusqu'à la cinquième, les trois dernières à peu près égales, les quatrième et cinquième, contiguës à l'œil;

Deux *nasales* de chaque côté, rhomboïdales, égales, situées l'une au devant de l'autre; les narines percées entre les deux;

Une petite *frénale,* trapézoïdale, à grande base inférieure, atteignant supérieurement la *préfrontale* correspondante;

Deux *préoculaires* de chaque côté, l'une grande, de forme irrégulière, beaucoup plus large que longue, à *coin* supérieur rabattu en dessus entre la *préfrontale* et la *surcilière;* l'autre très-petite, arrondie, située entre les troisième et quatrième *sus-labiales* et l'œil, en dessous de la première, et souvent soudée avec elle;

Deux *postoculaires,* petites, égales entr'elles;

Temporales sur deux files, les premières de chaque file fort allongées;

Mentonnière petite, triangulaire, correspondant exactement à la rostrale;

Sept *sous-labiales,* les deux premières assez larges, et venant se rejoindre sur la ligne médiane, derrière la *mentonnière;*

Quatre *gulaires* allongées, à peu près contiguës sur la ligne médiane, et remplissant tout l'intervalle entre les premières *sous-labiales* de droite et de gauche.

Les écailles du corps sont lisses, losangiques, à grand axe longitudinal et à angles arrondis, imbriquées, et régulièrement disposées en quinconce.

Elles s'élargissent graduellement en s'approchant du bas des flancs, où la dernière rangée forme comme des *marginales.*

Gastrostèges, à bord inférieur régulièrement arrondi; se relevant fortement sur les flancs, et se terminant en pointe obtuse; hexagonales, fortement élargies.

Leur nombre est d'environ deux cent dix (de 198 à 225 d'après Fatio).

Urostèges, semblables aux *gastrostéges,* comme elles hexagonales, mais moins larges en proportion, par suite de la double série. Leur largeur diminuant plus rapidement que leur hauteur, les hexagones finissent par devenir à peu près réguliers.

Il y a cent vingt paires d'*urostèges* environ (de 98 à 112 d'après Fatio).

Sous la gorge, entre les deux dernières *gulaires,* les *sous-labia-*

les et les *gastrostèges,* et se continuant sur les côtés avec les écailles des flancs, se montrent des écailles petites, plus grandes que celles du dos, allongées, polygonales, dont la forme finit par se confondre tout à fait avec celle des écailles des flancs.

Coloration.

Dessus de la tête d'un noir bleuâtre, agréablement semé de lignes et de points jaunes, disposés à peu près comme suit :

Un trait en arc, convexe en avant, sur les deux internasales, se continue par côté sur la deuxième nasale, passe sous la narine et remonte sur la première nasale.

Un second trait, irrégulier et interrompu, parcourt transversalement les frénales et les préfrontales, s'avance en pointe entre les préfrontales et les naso-frontales jusqu'au trait précédent.

L'œil est précédé et suivi de deux bandes jaunes, l'une en avant sur les deux préoculaires, l'autre en arrière sur les deux postoculaires et le derrière de la cinquième sus-labiale; une mince bordure noire en haut sur la surcilière, une large tache noire en bas, achèvent l'encadrement de l'œil.

Les deux surcilières et les frontales sont couvertes en avant, en arrière et sur les côtés, de lignes et de points irréguliers, formant, si l'on veut, deux bandes, se raccordant avec les bandes pré et postoculaires.

Sur la partie antérieure et interne des deux pariétales, on voit un carré de lignes et de points qui se continuent par deux lignes interrompues sur les tempes vers la huitième sus-labiale.

Enfin, deux arcs jaunes bordent en arrière et extérieurement les pariétales, se continuent en arrière par deux traits longitudinaux et parallèles, qui se recourbent à angle droit un peu plus loin, et reviennent en bas et en avant se confondre vers la commissure de la bouche avec le jaune des lèvres inférieure et supérieure.

Les sus-labiales sont jaunes, bordées de noir, surtout les cinq premières.

Toute la mâchoire inférieure est d'un blanc jaunâtre.

Le dessus du corps et les flancs sont marqués, en avant, de quatre séries parallèles de grosses taches brun foncé, quadrilatères, disposées de façon que les taches brunes d'une série correspondent transversalement aux parties claires des deux séries

voisines. Les parties claires sont beaucoup plus étroites que les taches.

Un peu plus bas, les deux séries médianes viennent se confondre en une seule plus large, les deux latérales présentant toujours leurs taches obscures en face des intervalles clairs de la médiane.

En même temps, le jaune commence à se répartir régulièrement sur chaque écaille en un trait longitudinal, les écailles du milieu du dos étant les premières à se marquer ainsi.

Dès que les deux bandes médianes se sont confondues, on commence à distinguer sur le dos de l'animal des lignes longitudinales alternativement jaunes et noires, formées par l'ajustage bout à bout de ces traits jaunes réguliers.

Ces lignes deviennent plus nettes et plus nombreuses à mesure que l'on se rapproche de la queue. Elles sont déjà très-apparentes sur le milieu du tronc; vers le troisième quart, elles sont tout à fait évidentes; elles se prolongent jusqu'au bout de la queue, et donnent à l'animal un aspect rayé, spécial à cette espèce.

A la hauteur du cloaque, j'ai compté quinze lignes jaunes sur le corps; j'en ai trouvé huit sur le milieu de la queue.

Le dessous est d'un blanc porcelainé, à reflet légèrement verdâtre. Les gastrostèges présentent pourtant à chacune de leurs extrémités une tache brun foncé, suivie à quelque distance d'une autre tache noir bleuâtre effacé. Ces taches, régulièrement placées l'une derrière l'autre, continuent les lignes du dos. Les urostèges ne présentent qu'une seule de ces taches, très-foncée, tout à fait extrême.

Quelquefois le blanc porcelainé du dessous perd son reflet verdâtre, et alors le noir paraît plus profond.

D'autres fois, le fond des faces inférieures étant d'un blanc verdâtre, chaque plaque ventrale est bordée d'un liseré interrompu, rougeâtre et irrégulièrement pointillée de brun, surtout sous la poitrine. Sous la queue, les points bruns rassemblés vers le bord interne des urostèges forment une ligne noire qui la sillonne d'un bout à l'autre.

Les jeunes décrits par Lesson sous le nom de *Coluber personnatus,* et par Millet sous celui de *Coluber glaucoïdes,* ont la tête proportionnellement plus grosse et marquée à peu près de la même façon que l'adulte; avec cette différence que les taches post-pariétales, ainsi que la bande qui, passant derrière les yeux, traverse

les plaques surcilières et frontales, sont plus vives, tandis que les autres taches sont plus effacées.

Le corps, d'une teinte générale gris de lin, présente en quelque sorte les deux teintes de l'adulte fondues ensemble et affaiblies. On voit cependant aisément que le centre des écailles est plus clair que leur pourtour.

En vieillissant, cette espèce, surtout la femelle, peut acquérir une grande taille. Alors le jaune paille du dessus devient jaune serin et le blanc des parties inférieures passe également au jaune.

A part ces quelques variations insignifiantes dans les nuances, l'espèce m'a paru porter constamment la même livrée.

MŒURS

Le Zaménis vert-jaune habite, presque exclusivement, la région méridionale de l'Europe et l'Algérie. Très-commun dans notre département et dans la Charente-Inférieure, d'après Beltrémieux, Millet nous apprend qu'il est rare dans le Maine-et-Loire, et l'«Erpétologie générale » qu'on ne le trouve plus aux environs de Paris. Il ne remonte même pas si haut, car M. A. de l'Isle du Dréneuf m'a écrit qu'il n'existait pas aux environs de Nantes. Dans le Jura, d'après Ogérien, et en Suisse, d'après Fatio, on ne le rencontre que dans quelques vallées bien exposées au soleil; encore Fatio croit-il que, dans sa patrie, il a été autrefois importé par les Romains, comme la couleuvre d'Esculape.

C'est dans les lieux secs et rocailleux, couverts de broussailles, ou sur les lisières des bois bien exposées au soleil qu'il se tient de préférence. Il ne fréquente pas les eaux, quoique nageant avec facilité. Il grimpe sur les buissons et même sur les arbres, où il recherche les nids d'oiseaux pour en manger les petits. Il se nourrit aussi de petits mammifères ; mais, quoiqu'il ait la bouche largement fendue, il paraît préférer les animaux d'un plus petit calibre, comme lézards et serpents. Jamais, parmi les nombreux individus de cette espèce que j'ai eus sous les yeux, je n'en ai rencontré un seul ayant le corps renflé par une proie volumineuse, comme il arrive si souvent à la Couleuvre à collier, qui avale d'énormes crapauds. Par contre, j'en ai vu un, que je venais de prendre, dégorger un Lézard gris, un autre avait un orvet dans le corps; au musée de Poitiers, on en voit un autre en train d'avaler un serpent de sa propre espèce.

Le Zaménis est assurément la plus grande, la plus belle et la plus vigoureuse de nos couleuvres. A moins qu'il ne soit très-jeune, je ne m'en empare jamais qu'après lui avoir désarticulé les reins à l'aide d'un coup de badine, car il se défend énergiquement et mord avec rage. Sa morsure, il est vrai, n'est pas dangereuse. Il conserve en captivité son naturel farouche. J'en ai gardé un vivant pendant plusieurs mois, et, au dernier jour, il était aussi sauvage qu'au début. Je ne le touchais qu'avec des gants dont la peau était assez épaisse pour que ses crochets trop courts ne pussent la traverser. Je ne conçois pas comment Mauduyt *(Herpét. de la Vienne)* a pu dire que cet animal avait des mœurs douces. « Quelques personnes ont réussi à apprivoiser le Zaménis, dit Fatio ; toutefois un individu de cette espèce, que j'ai conservé plusieurs mois vivant, n'a jamais pu me pardonner la perte de sa liberté. Retenu dans un grand vase en verre, il saluait toujours mon entrée dans la chambre par des sifflements stridents, et se projetait inutilement en avant chaque fois que j'approchais. Sa haine était même si incurable que plusieurs fois, quand je lui rendais un instant de liberté dans la campagne, il se dirigeait directement sur moi pour me menacer et chercher à me mordre. »

Fatio dit que le jeune va beaucoup à l'eau, et lui a même paru s'y établir durant le premier mois de son existence ; pour moi je ne l'y ai jamais trouvé, tandis que j'y ai abondamment rencontré nos tropidonotes, jeunes et vieux ; mais je l'ai pris souvent dans les prairies, au bord des chemins, et même auprès des maisons, sous des souches ou sous des tas de pierres.

La ponte a lieu, d'après Fatio, à la fin de juin ou en juillet, et se compose de huit à quinze œufs, cachés dans un trou chaud et bien abrité.

Cet auteur croit avoir remarqué que cette espèce disparaît avant les autres, en automne.

Sa grande taille, sa vigueur et son naturel irascible le font beaucoup redouter des habitants de la campagne, qui prétendent souvent l'avoir vu s'élancer et bondir sur eux. Je dois dire cependant que ceux que j'ai rencontrés n'ont jamais fait mine de résistance quand ils pouvaient fuir devant moi ; et ils s'échappaient avec une telle rapidité que, sur un terrain accidenté, il me fallait courir fort vite pour les atteindre.

Sa taille est habituellement de 120 à 140 centimètres; mais on en voit parfois de beaucoup plus grands.

Nos paysans l'appellent en patois *lou Cinglant*. On le désigne sous le nom de *Liron* dans beaucoup de localités. Au musée d'Arcachon, on le voit dans plusieurs bocaux sans autre désignation que ce dernier nom (1).

Ordre 3, OPHIDIENS

Sous-Ordre des SOLÉNOGLYPHES

Famille 6, VIPÉRIENS

Les Vipériens « ont une tête large et déprimée avec un cou généralement retréci, une queue courte et conique, et une pupille toujours verticale. Ils présentent, suivant les genres, des urostèges simples ou doubles, et jamais les sortes de grelots qui se voient vers le bout de la queue de certains Crotaliens. Quelques espèces ont, en avant sur la tête, des écussons céphaliques plus ou moins développés, tandis que la plupart ont, au contraire, la tête entièrement recouverte de petites écailles. Enfin certaines espèces, parmi ces dernières, portent, à diverses places sur la tête, de petites cornes bien caractéristiques.

» Les vipériens sont propres à l'ancien monde, et tout particulièrement abondants dans diverses parties de l'Afrique. » *(Fatio.)*

---

(1) Cette espèce paraît assez sédentaire, du moins la femelle. Depuis plus de deux ans je connais un buisson, entre un bois et une prairie, où habite l'une d'elles. Elle ne s'en écarte généralement pas à plus de vingt mètres, et je suis sûr de la rencontrer, quand je veux la voir, durant la belle saison. Elle est, du reste, habituée à mes visites, et je n'ai jamais pu la surprendre. Elle m'aperçoit toujours la première, et part comme un éclair, en un clin d'œil elle a regagné son fourré. Mais j'en ai pris bien d'autres, moins éveillées et moins sur leurs gardes, en allant les chercher le matin, avant la disparition de la rosée, dans les lieux où je les avais aperçues plusieurs fois de suite. Elles sont alors étendues de tout leur long, encore à moitié engourdies et cherchant à se ranimer aux premiers rayons du soleil. Rien n'est plus aisé que de s'en emparer dans cet état, sans les blesser et sans se faire mordre, en procédant comme pour une vipère. *(Note ajoutée pendant l'impression.)*

Je réduis à cinq les six genres que Duméril et Bibron reconnaissaient dans cette famille, confondant en un seul les deux genres Pelias et Vipera. On peut voir les motifs de mon opinion dans une note insérée dans les Comptes-rendus de la Soc. Linn., an. 1874-1875, pag. XXI.

Ce genre est le seul de la famille que l'on trouve en Europe.

Ordre 3, OPHIDIENS

Sous-Ordre des SOLÉNOGLYPHES

Famille 6, VIPÉRIENS

Genre 8, **Vipera**.

Vipère.

De grands crochets perforés sur le maxillaire supérieur. Tête courte, déprimée, élargie, recouverte de petites écailles, avec ou sans squammes plus grandes sur le milieu de la région frontale, le nombre de ces squammes n'étant jamais supérieur à trois. Museau aplati, large, arrondi ou tronqué et retroussé. Narines simples et latérales. Yeux latéraux, pupille verticale. Cou bien distinct. Corps relativement trapu. Écailles sublancéolées et carénées. Préanale simple. Queue courte et conique; urostèges doubles.

Outre le *Pelias Berus (Dum.* et *Bibr.),* que je n'ai pu trouver dans la Gironde, l'Europe contient les *Vipère Aspic* et *Ammodyte;* la dernière habitant l'Italie, l'Autriche, la Grèce, et même, dit-on, le Dauphiné, en France. Je vais décrire la première, qui habite notre département.

Vipera aspis. Dum. et Bibr.

Vipère aspic.

Pl. VIII, fig. 7 a et 7 b.

Synonymie.

Vipère ocellée, page 140, }
Vipère chersea, page 144, } Daudin, t. 6.
Vipère de Redi, page 152, }
Vipère commune (*v. communis*), Millet, page 646, et pl. 5., fig. 1.

Vipère ocellée, page 292,
Vipère chersea, page 297, partim, } t. 3, Latr. et Sonn.
Vipère de Redi, page 304,
Vipère commune ou aspic (*vip. aspis et prester*), Ogérien, page 303.
Vipère aspic (*vipera aspis*), Fatio.

Dimensions.

	♀		♀
Tête	26	.....	14
Longueur totale	490	.....	250
Queue	75	.....	22

DESCRIPTION

Forme.

Tête à contour pyriforme habituellement, mais pouvant paraître aussi, suivant l'état de relâchement ou de contraction des muscles et la position des os mobiles, elliptique allongée, ou en cœur de carte à jouer; environ une fois et demie plus longue que large; sa plus grande largeur, au niveau des muscles masseter, égalant la distance de l'occiput à la saillie des orbites.

Face supérieure tout à fait plane, concave même, à bords coupés obliquement dans la partie postérieure aux orbites, saillants antérieurement.

Face latérale verticale dans sa partie antérieure seulement; en arrière de l'œil, la moitié supérieure allant rejoindre par un plan incliné la face supérieure. Le contour de cette face est arrondi en dessous et carrément tronqué en avant; supérieurement, il est concave entre le museau et l'œil, convexe sur l'orbite, et concave de nouveau de l'œil à la saillie occipitale, avec une légère éminence à moitié distance.

La face inférieure est convexe dans tous les sens; remontant sensiblement vers le museau; à contour parabolique, avec une très-légère échancrure latérale.

Le museau, carrément tronqué, avance beaucoup sur la mâchoire inférieure, et se retrousse fortement, sans néanmoins se prolonger en pointe.

La lèvre supérieure est très-largement arrondie en avant.

Œil petit, enfoncé, à pupille verticale; situé environ au premier tiers de la longueur de la tête.

Narine latérale, percée dans une écaille creusée en entonnoir.

Le cou est très-distinct, grâce à la largeur de la partie postérieure de la tête.

Le corps, trapu, a une section triangulaire arrondie.

La queue est courte, conique, décroissant rapidement, aussi grosse que le corps à l'anus; « sa longueur entre de six à neuf fois au plus dans celle du reste du corps », d'après Fatio; mais les dimensions données ci-dessus sortent de ces limites dans les deux sens.

Écaillure.

Rostrale haute et étroite, s'élargissant un peu vers la base, et échancrée pour le passage de la langue; arrondie à son sommet, nullement rabattue sur le museau.

Dix ou onze *sus-labiales,* petites, irrégulières, les quatrièmes un peu plus grandes, se trouvant en face de la base des crochets.

Dessus de la tête tout couvert de petites *squammes* imbriquées, irrégulières, à peu près d'égales dimensions dans tous les sens; lisses, plus petites que celles du dos en arrière des orbites, plus grandes en avant.

Une paire de *surcilières,* courtes, larges, ovalaires, convexes, faisant saillie latéralement au-dessus des yeux.

L'arête saillante qui fait le tour du museau en avant, d'une *surcilière* à l'autre, est formée d'une rangée de huit *squammes* petites; les deux centrales, un peu peu plus grandes, appuyées à la rostrale.

Sur le sommet de la tête, entre les deux orbites, on voit souvent une, deux ou trois *squammes,* irrégulièrement disposées et de forme irrégulière, plus grandes que les autres. Fréquemment ces *squammes* plus grandes, au nombre de trois, prennent la forme et la disposition des écussons du *Pelias berus,* et ne diffèrent de ceux-ci que par leur taille relativement moindre.

Vers l'occiput, les écailles céphaliques commencent à prendre une carène.

Sur les côtés, à partir de la *rostrale,* on voit d'abord une plaque que j'appellerai *rostro-nasale,* triangulaire, à sommet inférieur atteignant la première labiale, à base supérieure faisant saillie avec la *rostrale* sur le museau.

Puis une *nasale,* très-grande et grossièrement carrée, creusée en entonnoir et portant à son centre l'ouverture nasale.

Entre la *nasale* et l'œil, des petites *squammes* de forme et de nombre variables.

Généralement deux rangs de *squammes* entre l'œil et les *sus-labiales*.

Onze ou douze petites squammes font, avec les *surcilières*, le tour de l'œil.

En dessous, la *mentonnière*, triangulaire, est petite.

Les deux premières *sous-labiales* se rejoignent sur la ligne médiane.

Des *sous-gulaires*, toutes contiguës sur la ligne médiane, on peut compter trois paires; la première seule, grande et distincte.

Environ dix *sous-labiales*.

On peut compter six rangées de petites *squammes* lisses, allongées entre les *sous-labiales* et les premières *gastrostèges*.

Sur les tempes comme sur la tête de petites *squammes*.

Ecailles du dos sublancéolées arrondies, fortement imbriquées, finement et nettement carénées; plus larges sur les flancs, surtout le dernier rang, qui forme comme des *marginales* point ou presque point carénées. Vingt et une *écailles* en rang oblique au milieu du corps.

La quatrième *gastrostége* a la grandeur normale.

Gastrostéges trapézoïdales, légèrement relevées sur les côtés; à bord libre rectiligne au milieu, arrondi aux extrémités. Leur nombre varie de cent quarante à cent cinquante-six d'après Fatio.

Urostéges en rang double, hexagonales, toujours plus larges que hautes. De trente-cinq à quarante-huit d'après Fatio; huit à neuf écailles en ligne oblique au milieu de la queue. Bout de la queue corné.

Coloration.

Fond lavé de trois couleurs, brun, roux, olive; l'une ou l'autre, généralement le roux, prédominant.

Sur la tête : une ligne transversale brune, un peu concave antérieurement, quelquefois interrompue au milieu, joint les coins antérieurs des deux surcilières; sur le vertex, des points, en nombre variable, disposés avec symétrie et au nombre de quatre ou cinq; plus en arrière, au niveau des commissures des mâchoires, mais toujours au sommet de la tête, deux traits bruns obliques,

convergeant, se rejoignant ou non, et formant un V renversé. Tout à fait sur la nuque et au centre, une grosse tache brune arrondie, se continuant par un trait qui commence la série des taches du dos, et quelquefois marqué au centre d'une tache claire.

Sur les côtés de la tête, un trait noir part du coin postérieur de l'œil, longe la lèvre supérieure, et vient commencer sur les côtés du cou une série de taches brunes latérales.

Les lèvres sont jaunes, avec ou sans quelques traits noirs.

La gorge est pâle, généralement semblable au ventre, mais plus pâle.

Sur le haut du dos court une double série de taches, le plus souvent réunies deux à deux en bandes transverses, d'autres fois alternes, et alors formant une ligne sinueuse.

Sur les flancs, une autre série de taches brunes, un peu plus petites, chacune d'elles tombant en face d'un sinus de la ligne dorsale, ou dans les intervalles des bandes transverses. Les marginales ont généralement les nuances du ventre.

Ventre gris, quelquefois foncé jusqu'au noir, quelquefois très-clair, et alors généralement lavé de roux.

La bordure des gastrostèges est généralement plus claire que le centre.

Les jeunes ont le ventre d'un gris blanchâtre, et j'ai eu dans ma collection un adulte pris à Cadillac dont le ventre était blanc sale.

Entre le ventre et le dos, reposant surtout sur les marginales, se voit souvent une ligne large, irrégulière, claire, interrompue par des taches brunes.

Observation. — Je ne perdrai pas ici mon temps à distinguer d'innombrables variétés de cette espèce, comme ont fait les auteurs anciens, d'après des différences de coloration. Quant aux variations plus importantes qui se montrent dans l'écaillure du dessus de la tête, on trouvera ce sujet traité dans une note sur les genres Pelias et Vipera, insérée dans les Comptes-rendus des séances de la Société Linnéenne de Bordeaux, année 1874-1875, p. XXI.

MŒURS

La Vipère Aspic habite les contrées méridionales de notre continent, la France, l'Italie, la Grèce et la Dalmatie, remontant même jusqu'en Belgique et en Prusse.

Sans y être très-abondante, elle est malheureusement très-répandue dans la Gironde. Elle se tient de préférence sur les collines rocailleuses et boisées de la rive droite, et est très-rare ou fait même complètement défaut dans les terrains siliceux de la rive gauche. Certaines localités, comme le parc de Benauge, à Cadillac, en sont infestées, tandis qu'on n'en trouve pas dans d'autres localités semblables et voisines.

« La Vipère craint la pluie et le froid, et ne sort guère par le mauvais temps, si ce n'est quelquefois avant l'orage. Elle aime la chaleur, et recherche les localités rocailleuses et les broussailles. C'est là qu'on peut la voir mollement étendue sous les branches d'un buisson, ou enroulée immobile sur une pierre, en plein soleil. » *(Fatio.)*

La Vipère cependant serait un animal nocturne, si l'on s'en rapporte à sa pupille linéaire et verticale, et à l'assertion de l' « Erpétologie générale. » D'après Fatio, elle sortirait, suivant les circonstances, à toute heure du jour et de la nuit.

Jeune, elle vit de vers et d'insectes; plus tard, d'oiseaux et de petits mammifères, ces petits animaux succombant rapidement, comme foudroyés, à l'inoculation de son venin.

« C'est d'ordinaire dans le courant du mois de mars, et plus ou moins vite suivant les années et les conditions locales, que l'Aspic se réveille et sort de ses quartiers d'hiver. Deux à trois semaines plus tard, à la fin du même mois, ou, le plus souvent, en avril seulement, les sexes se recherchent et s'accouplent. Environ quatre mois après, généralement dans le courant d'août, la femelle met au monde de 8 à 15, parfois même 20 petits » (l' « Erpétologie générale » dit de 20 à 30), « mesurant de 14 à 19 centimètres. Enfin, c'est vers la fin d'octobre, ou en novembre, suivant les localités que Vipères et Vipereaux se retirent dans quelque galerie souterraine, ou bien dans un trou d'arbre ou de vieux mur, pour y attendre, volontiers roulés en paquets avec quelques-uns de leurs semblables, et plongés dans une profonde léthargie, que le printemps vienne les rendre à la vie. » *(Fatio.)*

Mon ami J. Félix, ex-conducteur des ponts et chaussées à Cadillac, m'a rapporté de Saint-Bonnet en Champsaur (Hautes-Alpes) deux Vip. Aspic femelles, prises le 16 août de cette année, et contenant dans leur oviductes, l'une 6, l'autre 9 petits à terme. L'un de ces petits, pris au hasard, mesurait 17 centimètres de long.

On voit que la date de la ponte, le nombre et la taille des petits, sont parfaitement d'accord avec le dire de Fatio.

Les Vipères autrefois se payaient fort cher pour la fabrication de la *thériaque,* et des hommes faisaient métier de les rechercher. Il n'y a plus aujourd'hui que l'herpétologue qui leur fasse la chasse.

Quand on désirera s'en procurer, il faudra s'informer auprès des gens de la campagne des localités qui passent pour en être infestées, et s'y rendre, la jambe et le pied protégés par une bonne paire de bottes ou de guêtres, qui empêcheront les crochets à venin d'atteindre la chair, ou, du moins, arrêteront le venin au passage. On s'armera d'une canne, d'un flacon d'alcali et d'une lancette en cas d'accident, et l'on emportera un sac de cuir ou tout autre meuble destiné à recevoir le produit de la chasse. Quand on apercevra une vipère, on mettra le pied dessus, et on la saisira par l'extrémité de la queue; ou bien, appuyant la canne sur son corps, on la fera rouler jusque vers la nuque, et l'on pourra prendre sans danger le reptile par le cou, près de la tête. Cette dernière méthode est préférable; car, quoique la vipère suspendue par la queue ne puisse remonter jusqu'à la main qui la supporte, un faux mouvement pourrait la rapprocher du corps. On pourra aussi saisir l'animal avec de grandes pinces plutôt qu'avec les doigts. Il sera plus facile avec elles de le faire entrer dans le sac ou dans le vase qui devra la contenir.

Il n'est peut-être pas inutile d'insister un peu sur les signes extérieurs qui permettent de distinguer au premier coup d'œil la vipère des couleuvres de notre département.

On ne pourra d'abord la confondre avec les Couleuvres verte et jaune à collier, dont le corps est allongé, les mouvements souples et rapides, la taille généralement grande. D'ailleurs, les lignes alternativement brunes et jaunes de la partie postérieure du dos et de la queue de la première, et le collier de la deuxième, permettront de les reconnaître de loin.

On pourra avoir un peu plus d'hésitation si l'on se trouve en présence d'une Coronelle lisse ou girondine, ou d'un Tropidonote vipérin; mais la tête petite et le corps effilé des deux premières espèces, la présence de plaques céphaliques chez les trois, et l'habitat presque exclusivement aquatique de la dernière, permettront vite de se prononcer.

Du reste, avant d'avoir acquis assez de pratique pour être bien sûr de son coup d'œil, le débutant devra agir en face des trois dernières espèces comme en présence de la vipère, et ne les prendre qu'avec les mêmes précautions.

SOUS-CLASSE II

Batraciens.

Diagnose.

« Les Batraciens ont :

1° Le tronc déprimé, trapu; ou arrondi, allongé; avec ou sans queue; la peau nue, molle, sans carapace et le plus souvent sans écailles bien apparentes;

2° Les pattes variables par leur présence, leur nombre et leurs proportions; à doigts non garnis d'ongles crochus, très-rarement protégés par des étuis simples ou de petits sabots de matière cornée;

3° Le cou nul, ou non distinct de la tête et du tronc; deux condyles occipitaux joignant le crâne aux vertèbres;

4° Le plus souvent des paupières mobiles; pas de conduit auditif externe;

5° Un sternum distinct dans le plus grand nombre, mais non uni aux côtes qui sont alors très-courtes ou nulles;

6° Le cœur a une seule cavité ventriculaire; à oreillette simple et unique en apparence;

7° Organes génitaux externes nuls chez les mâles; œufs à coque membraneuse, pondus le plus souvent avant la fécondation, et grossissant après la ponte; petits subissant des transformations. » *(Erp. gén.)*

Les Batraciens présentent de grandes analogies avec les poissons d'une part, et d'autre part avec les trois ordres des Reptiles proprement dits.

Et d'abord, comme les Poissons, ils pondent des œufs sans coque le plus souvent fécondés après la ponte; chez les uns et les autres, la respiration est branchiale, et la circulation simple, du moins pendant le premier âge. Les têtards des Anoures se rappro-

chent, par leurs formes et leurs mœurs, des Poissons tels que « le *Séchot (Cottus gobio)*, le genre *Batrachus* et plusieurs *Lépidogasteres* et *Chironectes* »; tandis que « les derniers des genres parmi les Urodèles, tels que les *Amphiumes*, les *Protées*, ainsi que les *Cécilies*, ont dans leurs formes générales, dans leur manière de nager, dans la disposition de la queue, dans le mode d'articulation de leurs vertèbres, une ressemblance notable avec les « *Aptérichtes*, les *Gastrobranches*, les *Murenophis*. » *(Erp. gén.)*

Quant aux Reptiles proprement dits, les Batraciens se lient :

Aux Chéloniens, par la forme générale du corps et l'ouverture arrondie du cloaque des Anoures; par le bec corné de leurs têtards, et par la conformation du squelette des *Pipas, Cératophrys et Brachycephales* ou *Ephippifères;*

Aux Sauriens, par le corps allongé, arrondi des Urodèles; par leurs pattes courtes et éloignées de manière à soulever difficilement le tronc. Les Sauriens se rapprochent même davantage des Anoures, à l'aide de certains Iguaniens, tels que les *Phrynocéphales* et les *Phrynosomes*, à tête large et peu distincte d'un corps élargi; à bouche profondément fendue, à queue courte, à peau presque nue;

Enfin aux Ophidiens, par les *Sirènes*, les *Amphiumes*, et surtout les *Cécilies*.

Classification.

La sous-classe des BATRACIENS est divisée en trois ordres :

1° Les PÉROMÈLES (1), n'ayant pas de membres, et peu ou point de queue;

2° Les ANOURES (2), ayant quatre membres et pas de queue;

3° Les URODÈLES (3), ayant deux ou quatre membres, et une queue.

L'Ordre des PÉROMÈLES ne contient qu'un sous-ordre, celui des OPHIOSOMES (4); qu'une famille, celle des Cœciloïdes. Il ne comprend que huit espèces, toutes exotiques.

---

(1) De πηρος, qui manque; et μελη, membres.

(2) De α privatif, sans; et ουρα, queue.

(3) De ουρα, queue; et δηλος, manifeste.

(4) De οφις, serpent; et σωμα, corps.

- PEAU NUE (BATRACIENS)
  - Pas de queue. (*Anoures.*)
    - Bout des doigts très-dilatés, et terminés par des disques ou des pelottes visqueuses (*H*
      - Paro et bord pas de interne
      - Paro pées; interne lement quefois
    - Bout des doigts peu ou point dilatés
      - Pas de dents (*Bufoniformes*) . . . . . .
      - Des dents à la mâchoire supérieure et au palais. (*Raniformes.*)
        - Tympan caché. . . . . .
        - Tympan visible.
          - Langue entière; pupille verticale. . . .
          - Langue bifide; pupille horizontale.
            - De les r en dé nâtre
            - De rière teint tirai rous
  - Une queue. (*Urodèles.*)
    - Queue ronde; des parotides (*Salamandra*) . . . . . .
    - Queue comprimée; pas de parotides. (*Triton.*)
      - Peau rugueuse ou chagrinée; orteils toujours libres; crête dorso-caudale du mâle en noces assez élevée, mais déprimée sur le bassin. (*Hemi-salamandra*, Dugès.)
        - De lèles déch
        - D rend ava den
      - Peau lisse; orteils lobés ou palmés chez le mâle en noces; crête dorso-caudale moyenne ou basse, et continue chez ce dernier. (*Triton*, Dugès.) . . .

nes)		14 **Hyla viridis.**
rès-développées oir en dessous; ant sur le côté se; iris doré. .	Pas de glande parotidiforme sur la jambe	21 **Bufo vulgaris.**
noins développant sur le côté se; iris générare, mais quel-	Glande parotidiforme sur la jambe; une ligne longitudinale jaune sur le dos	22 **B. calamita.**
	Pas de glandè parotidiforme sur la jambe; pas de ligne jaune sur le dos; livrée chamarrée de grandes taches vertes sur fond clair. .	*B. viridis.*
. . . . .	Une large lame cornée noire sur le tubercule métatarsien; peau lisse; ventre blanc roussâtre; pupille verticale.	19 **Pelobates cultripes.**
	Pas de lame cornée au pied; peau très-rugueuse en dessus; ventre orangé à taches bleues; pupille triangulaire.	20 **Bombinator igneus.**
. . . . .	Dents vomériennes en deux groupes en avant des orifices internes des narines; corps élancé.	17 **Pelodytes punctatus.**
	Dents vomériennes sur une ligne interrompue en avant des orifices internes des narines; corps trapu	18 **Alytes obstetricans.**
nériennes entre teinte générale te ou vert bru-	. . . . .	15 **Rana viridis.**
ériennes en arrifices nasaux; rale en dessus roux ou le brun	Museau obtus; quand on ramène en avant le membre postérieur, le talon arrive à l'œil ou à la narine	*R. fusca.*
	Museau acuminé; quand on ramène en avant le membre postérieur, le talon dépasse grandement le museau	16 **R. Agilis.**
. . . . .		23 **Salamandra maculosa.**
eux séries paral- mâle haute, et à fondes et aiguës.	Gris brun, avec taches noirâtres, arrondies et plus ou moins apparentes en dessus; orangé avec taches noires ou bleuâtres en dessous.	*Triton cristatus.*
deux séries, se à angle aigu en moyenne et à rondies	D'un beau vert vif en dessus, avec taches noires irrégulières et bien tranchées; d'un brun noirâtre pointillé de blanc en dessous.	24 **T. marmoratus.**
	Dos vert terne à grandes taches irrégulières d'un brun indécis; ventre orangé, maculé de noir.	*T. Blasii.*
	Crête assez élevée et ondulée, orteils lobés chez le mâle en noces; queue acuminée . . .	*T. punctatus.*
. . . . .	Crête très-basse; un pli saillant, aussi élevé que la crête, sur chaque flanc, chez le mâle en noces; ce pli remplacé chez la femelle par une ligne brune ondulée; queue carrément tronquée, et terminée par un petit filet chez le premier	25 **T. palmatus.**

L'ordre des ANOURES forme deux sous-ordres : celui des PHANÉROGLOSSES (1), et celui des PHRYNAGLOSSES (2), caractérisés, le second par l'absence, le premier par la présence d'une langue charnue, libre dans sa partie postérieure.

Des PHANÉROGLOSSES, les uns ont des dents à la mâchoire supérieure et au palais, et les doigts très-dilatés à leurs extrémités ; ils constituent la famille des HYLŒFORMES ; — d'autres ont encore des dents, mais les doigts peu ou point dilatés; ils appartiennent à la famille des RANIFORMES ; — enfin d'autres sont totalement dépourvus de dents, et sont appelés BUFONIFORMES. Ces trois familles ont des représentants en Europe et dans notre département.

Les PHRYNAGLOSSES ne comprennent que la famille des PIPŒFORMES, et les deux genres *Dactytèthre* et *Pipa,* tous deux exotiques.

L'ordre des URODÈLES est divisé en deux sous-ordres : les ATRÉTODÈRES (3) ou Caducibranches, qui ne présentent, à l'état parfait, ni branchies externes, ni trous branchiaux sur les côtés du cou; et les TRÉMATODÈRES (4) ou Pérennibranches, dont les branchies externes ou les fentes branchiales persistent toute la vie.

Le premier sous-ordre n'a qu'une famille, celle des SALAMANDRIDES, européenne et girondine ; leur deuxième en forme deux : les Pérobranches (5) ou AMPHIUMIDES, à branchies caduques, n'ayant que deux genres, tous deux américains ; et les Exobranches (6) ou PROTÉÏDES, à branchies persistantes, dont une seule espèce se trouve en Europe, le *Proteus anguineus (Laur.),* des grottes de Carniole, de Carinthie, et des environs de Vienne et de Trieste.

---

(1) De φανερος, évident ; et γλῶσση, langue.

(2) De φρυνος, crapaud ; α privatif, sans ; et γλῶσση, langue.

(3) De ατρητος, sans trous ; et δερη, cou.

(4) De τρῆμα, trou ; et δερη, cou.

(5) De πηρος, qui manque ; et βραγχια, branchies.

(6) De εξω, dehors ; et βραγχια.

(Voir ci-avant le tableau n° 2.)

ORDRE 4

ANOURES

Diagnose.

« Batraciens à tronc large, court, déprimé, toujours privé de la queue; à deux paires de membres inégaux en longueur et en grosseur; à peau nue ou complètement dépourvue d'écailles; à orifice du cloaque terminal et de forme arrondie. » *(Erp. gén.)*

DESCRIPTION

Forme.

Quoiqu'on ait trouvé dans le sol des traces et des ossements de Batraciens gigantesques, la taille des Batraciens vivant de nos jours est assez réduite. Les plus grands Anoures connus, le Pipa d'Amérique et la Grenouille mugissante, ne mesurent pas deux décimètres du bout du museau à l'anus.

Nos Anoures ont la tête grande, sa longueur étant généralement comprise de deux à trois fois dans celle du tronc. Elle est large, déprimée, courtement insérée sur les épaules. Elle est généralement plus petite, et surtout plus étroite chez les femelles que chez les mâles. Ses formes et ses dimensions comparées seront notées avec soin dans la description des espèces. Il sera tenu compte aussi de la courbure, dans les deux sens longitudinal et transversal, de sa surface supérieure, et de l'inclinaison plus ou moins rapide de ses faces latérales.

Le museau, prolongé en une sorte de trompe chez le Pipa, est arrondi chez nos espèces; mais plus ou moins busqué, plus ou moins effilé.

Les narines, pouvant se fermer à l'aide de soupapes à levier, fixées aux os incisifs, de telle sorte que la soupape se lève et ouvre la narine quand l'os incisif est tiré en arrière, qu'elle s'abaisse et la

ferme quand il est poussé en avant (cette conformation est surtout évidente chez le Pélobate Cultripète), sont plus ou moins élevées sur le museau, plus ou moins rapprochées entr'elles ou abaissées vers la fente buccale, plus ou moins voisines du bout du museau ou des yeux.

Les yeux, très-gros, ne sont séparés par aucune cloison osseuse de la voûte du palais. Il s'ensuit qu'ils font, à la volonté de l'animal, une très-forte saillie en dessus et sur les côtés de la tête, ou qu'ils rentrent presque en entier dans leurs orbites. Ils sont, d'après Gervais (1), munis de trois paupières : la supérieure, épaisse et peu mobile, et deux inférieures, une externe, rudimentaire, et l'autre interne, presque transparente, très-mobile et pouvant recouvrir l'œil entièrement. D'après Dum. et Bibr., cette paupière se ferme sous l'eau, sans que pour cela l'animal cesse d'y voir. — Je signalerai avec soin, dans mes descriptions, le diamètre des yeux et leur distance entr'eux, au museau, au tympan, ou au-dessus de la fente buccale.

La pupille est très-contractile ; sa forme en rapport avec le genre de vie de l'animal, circulaire ou oblongue, et horizontale, ou linéaire et verticale, ou triangulaire, est très-importante à noter.

La membrane du tympan, ronde ou ovalaire, est apparente ou cachée, suivant l'espèce. Quand elle est visible, sa grandeur et sa position sont indiquées.

La bouche est largement fendue, et la mâchoire inférieure est plus ou moins dépassée par le bout du museau.

La langue, absente seulement chez les deux espèces de la famille des Phrynaglosses, n'est fixée en arrière que chez le seul genre exotique *Rhinophrynus*. Chez tous les autres Anoures, et notamment chez nos espèces européennes, elle est fixée en avant et libre en arrière. Sa forme circulaire, elliptique ou même losangique, simple ou échancrée en arrière, fournit un bon caractère spécifique

Nous savons que les Bufoniformes n'ont pas de dents, le Pipa non plus. Les autres Anoures ont, à la mâchoire supérieure et au palais, de petites dents coniques et aiguës, servant à retenir la proie, non à la mâcher. Les dernières, dites *dents vomériennes,* sont disposés en deux petits groupes symétriques sur deux bases os-

(1) Ouvrage cité, 67°, et page 56.

seuses faisant saillie à travers la muqueuse palatine. La situation de ces deux groupes par rapport aux orifices internes des narines, l'angle plus ou moins obtus qu'ils font entr'eux, et leur distance réciproque, varient avec les espèces. Il paraît que ces dents tombent souvent à mesure que l'animal vieillit (1).

Le cou n'existe pas chez les Anoures; cependant il est indiqué par une dépression légère chez les femelles de beaucoup d'espèces. Ce caractère est même si constant et si évident chez le crapaud commun adulte, qu'il suffirait pour me permettre de distinguer le sexe d'un individu. Je ne sache pas que cette remarque ait été faite par aucun auteur.

Le tronc est court, large, déprimé; il est néanmoins relativement élancé chez certaines espèces. Il est toujours plus petit chez le mâle que chez la femelle. La taille est quelquefois très-finement pincée, comme chez la *Grenouille Agile,* la *Rainette;* d'autrefois tout à fait large comme chez le *Crapaud* ou plus encore chez le *Calamite.* Si je ne m'étais interdit l'anatomie dans cet ouvrage, je ferais remarquer, d'après Thomas, que les espèces à pupille horizontale ont généralement les apophyses transverses de la vertèbre sacrée cylindriques; tandis qu'elles sont dilatées en palettes à leurs extrémités chez les espèces à pupille verticale ou triangulaire.

Les membres antérieurs sont toujours plus courts que les postérieurs. Ils sont plus ou moins allongés, et plus ou moins robustes, suivant l'espèce et aussi suivant le sexe, toujours plus trapus et quelquefois un peu plus grands chez les mâles que chez les femelles. Les proportions de leurs différentes parties, bras, avant-bras et main, varient aussi avec l'espèce. A la base de la main, sur les os du métacarpe, et aussi à la base des phalanges des doigts, il y a le plus souvent des tubercules, dit *métacarpiens* et *sous-articulaires,* qui peuvent fournir de bonnes indications spécifiques. Les doigts, au nombre de quatre chez toutes nos espèces, peuvent être plus ou moins allongés, coniques ou cylindriques, bordés ou non d'un repli cutané, et terminés en pointe ou arrondis, ou même porter à leur extrémité des pelottes visqueuses, à partie centrale rétractile, et capables de se fixer comme

---

(1) Fatio, page 296.

des ventouses sur les corps les plus lisses (1). La Rainette seule, parmi nos espèces, offre quelque trace de palmure à la main.

Il se développe le plus souvent, chez les mâles, à l'époque des amours, à la paume de la main, à la face interne des premiers doigts, et même sur les avant-bras, les bras et la poitrine, des excroissances destinées à faciliter l'accouplement, et dont le nombre, la forme et la place seront indiqués chez chaque espèce.

Les *membres postérieurs* varient beaucoup plus que les antérieurs, soit dans leur longueur totale comparée à celle du tronc, soit dans les proportions de leurs diverses parties, la cuisse, la jambe, le tarse et le pied; ils varient un peu avec l'âge, davantage avec le sexe, le mâle les ayant généralement plus forts et plus longs que la femelle, et beaucoup plus encore avec l'espèce. Le pied est plus ou moins palmé suivant l'espèce, et un peu aussi suivant l'époque et le sexe. Il présente, comme la main, des tubercules *métatarsiens* et *sous-articulaires,* et nous verrons, chez une de nos espèces girondine, le tubercule métatarsien interne recouvert par une lame cornée et tranchante.

Nous prendrons les proportions des membres antérieurs et postérieurs, en les appliquant le long du corps, comme nous avons déjà fait pour les *Lézards,* les proportions de leurs diverses parties, en les repliant les unes sur les autres.

Téguments.

La peau des Batraciens, comme celle des autres Reptiles et de tous les Vertébrés, se compose de deux couches superposées: le *derme,* dans l'épaisseur duquel sont placées les cryptes et les glandes cutanées, et qui forme le squelette des tubercules, et l'*épiderme,* dont les parties superficielles sont peu ou point cornées, dans la sous-classe qui nous occupe.

Cet épiderme est caduc; sa couche superficielle se détache plusieurs fois dans l'année chez tous les Anoures, comme chez les Crapauds, et d'une façon déjà décrite dans cet ouvrage. Nous savons que chez toutes les espèces sujettes à la *mue,* les couleurs sont beaucoup plus vives après qu'avant cette opération.

C'est généralement à l'eau que se fait la mue; et, d'après les

---

(1) Les doigts du Pipa se terminent par des pointes subdivisées qui lui avaient valu le nom d'*Asterodactyle*.

auteurs, un séjour prolongé dans cet élément en accélèrerait l'époque. A terre, l'épiderme se durcit souvent, devient rugueux, et peut même arriver à présenter un aspect presque corné. De plus, les produits des sécrétions des nombreuses glandes cutanées, se desséchant, hérissent la peau de l'animal, et peuvent ressembler à de petites pointes cornées.

La peau des Batraciens Anoures présente cette particularité, qu'elle est isolée de la couche des muscles sous-jacents, sauf en certains endroits où elle s'y relie par de minces cloisons membraneuses. Ces cloisons divisent l'espace sous-cutané en compartiments ou poches, souvent pleines de liquide, et qui paraissent destinées à servir de réservoir à l'humidité pompée par la peau. Dugès (1) a compté vingt-deux de ces poches chez la Grenouille verte. Leur nombre et leur disposition varient un peu avec les espèces; et comme la tendance de la peau à se plisser de telle ou telle façon quand les parties contenues diminuent de volume par l'amaigrissement du sujet ou son séjour dans l'alcool dépend évidemment de la disposition de ces poches, nous prendrons soin de signaler, pour chaque espèce, la situation de ces plis cutanés.

Souvent, chez les mâles, la peau de la gorge est très-lâche pour permettre à un sac interne, — communiquant avec la cavité buccale par deux ouvertures latérales et dit *sac vocal* ou *poche vocale,* — de se dilater et de s'emplir de l'air chassé des poumons pendant le *chant*. La Rainette offre un frappant exemple de ce cas. D'autres fois, au lieu d'une, il y a deux poches *vocales* latérales, faisant hernies quand elles sont gonflées, sur les côtés du cou, à travers deux fentes de la peau. On voit cela chez le mâle de la grenouille verte.

Parfois des replis saillants courent sur les flancs, le long du bord interne des tarses, etc.

Quelquefois la peau, fort épaissie et relevée, forme comme des cornes sur les paupières *(Phrynoceros),* ou se replie de façon à tapisser des poches dorsales particulières *(Notrotèmes);* mais ces modifications ne se rencontrent que chez des espèces exotiques.

Chez les Pélobates et chez certaines espèces exotiques, la peau s'amincit beaucoup sur la tête et adhère intimement aux os du crâne, dont elle semble être le périoste et dont elle reproduit

(1) *Rech. sur l'ost. et la myol.,* page 122.

l'aspect granuleux. Du reste, la peau du crapaud commun est déjà difficile à séparer des os crânieux et crie sous le scalpel, par suite de la grande quantité de substance calcaire qui entre dans sa composition.

Les téguments sont encore, ou très-lisses, comme chez la Rainette ou la grenouille agile; ou tout à fait rugueux, comme chez nos crapauds.

Ils présentent des *papilles,* des *tubercules,* des *cryptes* ou *pores,* dont nous noterons la distribution, le nombre, la grosseur.

Les cryptes, se rapprochant sur un point, peuvent épaissir le derme d'une façon notable, ainsi que cela se voit sous la plante du pied de notre *Sonneur igné;* ils peuvent même arriver à former par leur agrégation de véritables glandes, telles que celles qui bordent la nuque du crapaud commun et qu'on nomme *parotides,* ou que celles que l'on rencontre sur le bord externe de la jambe du Crapaud calamite.

Toutes les modifications tégumentaires jouissent d'excellents caractères spécifiques.

Coloration.

« Quant à ce qui regarde enfin la *coloration* (dit Fatio, et je crois ne pouvoir mieux faire ici que de le citer), je crois en avoir dit assez plus haut pour faire comprendre comment il ne faut pas donner trop de valeur à des variétés, en apparence même assez profondes et dues, le plus souvent, à l'influence du milieu. Cependant il me paraît exister, sous ce rapport et dans nos conditions actuelles, comme des lois de variations qui permettront, par une étude attentive des colorations d'une espèce, de trouver à quels points particuliers de la livrée il faut attacher le plus d'importance. En tous cas, la description complète d'une espèce, dans certaines conditions données, présentera toujours, ce me semble, un assez grand intérêt, en ce qu'elle facilitera sa comparaison avec d'autres descriptions circonstanciées prises sur la même espèce dans d'autres conditions et apportera, par là, son contingent dans l'étude si intéressante de la variabilité (1). »

C'est ici le cas de dire quelques mots des changements de cou-

(1) Fatio, page 302.

leur que l'on peut observer d'un moment à l'autre chez les Anoures, et notamment chez la Rainette. Il m'est arrivé à moi-même de trouver un jour, dans une caisse ou j'élevais des Batraciens, et où il y avait des Rainettes, une de ces dernières du noir le plus profond. Je la mis immédiatement dans un flacon d'alcool; mais à mesure que sa vie s'en allait, ses couleurs normales reparaissaient; et, quand elle expira, elle était semblable à toutes les autres. Je dois observer qu'elle avait ainsi passé au noir quelques jours après l'accouplement; Roësel avait déjà fait une remarque semblable, mais il en avait trop vite déduit une règle générale; car sur plusieurs Rainettes qui se trouvaient dans le même cas, celle-là fut seule à me montrer ce phénomène. Une autre fois, j'avais placé un de ces petits animaux dans un flacon presque entièrement fermé, contenant un peu d'eau, et j'avais mis ce flacon sur ma fenêtre. Le soleil venant à donner dessus fit évaporer l'eau, qui chassa l'air contenu dans le flacon, et asphyxia le prisonnier. Celui-ci était devenu d'un blanc un peu jaunâtre, avec quelques taches brunes arrondies sur le dos.

D'après Fatio, la couche pigmentaire de la peau se compose de deux ordres de cellules superposées; les unes sombres et étoilées; les autres plus petites, ovales ou arrondies, de teintes diverses, disposées de différentes manières, et de plus mobiles et contractiles. On conçoit que ces deux ordres de cellules, suivant qu'elles se dilatent ou se contractent, et suivant les positions réciproques qu'elles prennent entr'elles, doivent faire varier la teinte générale de l'animal.

Les mouvements de ces chromatophores sont évidemment sous la dépendance du système nerveux. Les conditions de lumière, de chaleur, d'humidité, sont, d'après Fatio, les principaux agents extérieurs capables de diriger leur activité dans un sens ou dans l'autre. Cet auteur, et Duméril et Bibron, ajoutent à ces causes les impressions morales. Dugès y joint encore la couleur du milieu, avec lequel la robe de l'animal tendrait à s'harmoniser; mais Fatio combat cette opinion.

D'après ce dernier auteur, la lumière, la chaleur, la sécheresse tendent à éclaircir les nuances des Batraciens, tandis que l'obscurité, le froid, l'humidité produiraient l'effet inverse.

PRÉJUGÉS, PLUIES DE CRAPAUDS, etc.

Avant d'étudier les mœurs de ces animaux, je ne crois pas inutile de faire remarquer ici, à leur avantage, qu'ils ont été les sujets d'une foule d'expériences fertiles en conséquences pour les sciences physiques et naturelles. C'est sur des cuisses de grenouilles que Galvani, en 1789, découvrit le *galvanisme,* point de départ de la construction des *piles électriques*. C'est sur la mince membrane interdigitale, le mésentère, ou le tissu vésiculeux des poumons des mêmes animaux que Leuwenhoek, Swammerdamm ont vu la circulation dans les vaisseaux capillaires, et qu'on la démontre aujourd'hui. Enfin, c'est en étudiant les œufs, transparents et extérieurement fécondés, des Batraciens, que Spallanzani, et bien d'autres après lui, ont pu lever quelques uns des voiles qui entourent la formation des êtres vivants. De nos jours encore, les grenouilles tombent par milliers sous le scalpel du Physiologiste, qui serait fort empêché s'il devait se passer d'elles.

Je dois dire aussi quelques mots des prétendues pluies de crapauds ou de grenouilles, auxquelles le vulgaire et même des auteurs ont crû devoir ajouter foi, et je demande au lecteur la permission de lui traduire ici librement un passage de Roësel qui, en 1758, me paraît avoir traité la question avec un esprit vraiment plus scientifique que beaucoup d'auteurs plus récents :

« Mais disons encore quelques mots des prétendues pluies de grenouilles. Les auteurs anciens ont écrit qu'il en avait plu ; ou que la poussière du sol, fécondée par les grosses gouttes de pluie, en avait instantanément produit ; beaucoup de modernes croient encore à ce vieux préjugé. Moi-même, je me promenais un jour dans les champs, quand un orage, venant à s'élever subitement, m'obligea à chercher un refuge sous une cabane dans un bois voisin. Je sentis tout à coup quelque chose me tomber sur la tête, et voyant au même instant le sol se couvrir de petites grenouilles, j'allais me croire témoin d'une de ces pluies; mais quand je voulus voir si c'étaient en effet des grenouilles qui étaient tombées sur moi, je trouvai une branche morte sur mon chapeau. Quand le soleil reparut, je retournai dans le bois pour me soustraire

à l'ardeur de ses rayons, et j'aperçus alors un nombre encore plus grand de petites grenouilles; mais la radiation solaire ne discontinuant pas, les fit si bien disparaître, que, quand je revins une troisième fois, je n'en vis plus une seule. Témoin de la disparition subite de ce grand nombre de grenouilles, que je contemplais tout à l'heure avec tant d'étonnement, je n'en pouvais croire mes yeux; ma curiosité fut piquée; je les recherchai, et les trouvai blotties sous les feuilles, les branchages et les pierres. J'eus plus tard une autre occasion semblable d'examiner l'invasion subite de ces petits Batraciens; et, depuis que, en étudiant la grenouille rousse, j'ai appris qu'à peine transformée elle quittait l'eau pour habiter la terre ferme, et qu'elle se répandait hors de ses cachettes dès que tombait la pluie; je suis tellement éloigné de croire aux pluies de grenouilles, qu'aujourd'hui j'ai, comme l'illustre Ray, la conviction que, s'il pleut des grenouilles, il peut pleuvoir des veaux; car si dans l'air une grenouille peut naître et acquérir le parfait assemblage de ses organes internes et externes, tandis que dans l'ordre naturel il lui faut quatorze semaines, ainsi que le montrent mes observations, pour arriver à l'état parfait, je ne vois pas pourquoi il ne pourrait s'y former aussi bien d'autres animaux.

» Je provoquais le sourire de ceux à qui je confiais mon opinion; en se grattant le front, ils affirmaient avoir plus d'une fois été témoins des pluies de grenouilles; mais quand je leur demandais si, durant ces pluies, ils en avaient reçu sur le corps? ou bien ils répondaient qu'ils ne s'en souvenaient plus, ou ils finissaient par avouer que non. Ceux qui prétendaient avoir vu tomber des grenouilles au moment même où il pleuvait dans la ville restaient coi si je leur demandais comment il se faisait qu'aucune ne fût tombée en ville. Quant à ceux qui pensent que ces petits animaux naissent du contact de la poussière du sol et des grosses gouttes de pluie, je n'ai pas à les réfuter, après avoir fait connaître la perfection de leurs organes et la lenteur de leur développement. Enfin, si l'on m'objecte qu'il ne peut en sortir de l'eau autant que nous en voyons fourmiller sur le sol après l'orage, je répondrai à mes interlocuteurs qu'ils font preuve d'ignorance pour un fait que j'ai indiqué plus haut, la production par une seule grenouille de six cents, et même de onze cents œufs; et quand même une femelle pondrait moins de six cents œufs, il y a tant de grenouilles dans un même lieu, et parmi elles tant de femelles, que d'un seul étang,

d'une seule mare, peuvent s'élancer d'innombrables petits (1). »

Les croyants aux pluies de crapauds ne se sont pas tenus pour battus, tant les vieux préjugés sont difficiles à déraciner; et ils ont cru trouver une explication plausible de ce fait prétendu dans les trombes atmosphériques ou les tourbillons de vent. Mais je ferai remarquer que si une trombe enlevait l'eau d'une mare avec les têtards qui sont dedans pour les laisser retomber ensuite, elle enlèverait également les poissons, les plantes aquatiques, etc., et qu'il ne pleuvrait pas seulement des têtards, mais aussi des plantes, des poissons, etc. En second lieu, ces têtards, tombant des nuages sur le sol, seraient meurtris et tués par leur chute, et resteraient en place, au lieu de sautiller gaiement en tous sens, comme le racontent les personnes excessivement nombreuses qui prétendent elles-mêmes avoir été témoins du fait (2).

Je n'insisterai pas davantage sur l'absurdité d'une pareille croyance, renvoyant ceux qui désireraient de plus amples détails sur cette question aux ouvrages de Duméril et Bibron, Fatio, etc.

Un fait également intéressant, et celui-ci mieux établi, et fort bien expliqué, c'est le cas de Crapauds trouvés dans des cavités complètement closes, et quelquefois depuis assez longtemps : dans des troncs d'arbres, dans des creux de rochers, dans de vieilles constructions.

L'amour du merveilleux est allé jusqu'à prétendre qu'on en avait trouvé au milieu de roches anciennes, dans des cavités

---

(1) Roësel, *Hist. ran. nostr.*, page 13.

(2) Pour se rendre compte du piteux état dans lequel le ciel nous rendrait ces pauvres animaux, il suffit d'avoir été témoin du procédé barbare à l'aide duquel les gamins de nos campagnes, et même des personnes plus âgées, les détruisent. Une planchette est placée, de façon à pouvoir basculer, sur un bâton en travers; et la malheureuse bête, mise sur l'un des bouts, est lancée en l'air par un coup brusque et vigoureux appliqué sur l'autre bout. Je saisis cette occasion de flétrir ces actes cruels et stupides, malheureusement trop fréquents chez nous. Qui n'a pas encore vu, dans nos champs, quelques-unes de ces victimes piquées à l'extrémité d'un échalas, et attendant là une mort lente et douloureuse? Nos voisins d'Outre-Manche, et même, paraît-il, les jardiniers de Paris, font preuve de plus de bon sens, en se procurant à prix d'argent ces alliés utiles.

sans issue; et que, par suite, ces animaux, contemporains de la formation de ce rocher, étaient enfermés là depuis des milliers de siècles. Il n'y a pas lieu de s'arrêter à de pareils dires.

Mais il est certain, — des expériences nombreuses l'ont démontré, — que les Crapauds et les Batraciens en général, peuvent vivre fort longtemps séquestrés dans des corps poreux et humides. Dans l'état d'inaction forcée où ils se trouvent alors, leur vie, très-peu active, fait une très-petite consommation de substance, et l'air qui filtre à travers les pores de la pierre suffit à leur respiration peu exigeante. Mais il leur faut une certaine humidité, sans quoi ils se dessèchent et meurent rapidement.

La première expérience, pour élucider la question qui nous occupe actuellement, fut faite en 1771 par Hérissant. Il renferma, devant plusieurs de ses confrères de l'Académie des sciences de Paris, trois Crapauds dans des boîtes séparées et scellées avec du plâtre. Dix-huit mois après, les boîtes furent ouvertes, et deux des trois Crapauds furent trouvés vivants.

Cette expérience a été souvent répétée depuis, et a réussi aussi bien avec des grenouilles ou des tritons qu'avec des crapauds.

Ainsi, le fait de crapauds trouvés vivants dans des cavités où ils ont dû passer des mois et des années n'a rien de surprenant. Ils pourront très-bien avoir été scellés, à l'insu des maçons, dans un mur, dans un trou duquel ils avaient cherché refuge, ou par un éboulement, dans un trou de rocher, et ils auront vécu là, au détriment de leur propre substance; il peut se faire aussi qu'entraînés à l'état d'œuf ou de têtard dans une cavité communiquant par une petite ouverture avec l'extérieur, ils s'y soient développés, l'ouverture suffisant à la pénétration d'un peu de matière alimentaire; que l'ouverture ait ensuite été obstruée, ou même que, trop petite, et sans s'obstruer, elle n'ait pu leur livrer passage.

Plusieurs de ces trouvailles sont racontées ou indiquées dans l' « Erpétologie générale » et dans la Faune des vertébrés de la Suisse.

Elles prouvent que les Batraciens peuvent vivre fort longtemps. Mais je ne connais aucune expérience ni aucun fait qui puisse permettre de déterminer les limites de leur longévité. Bonaterre, d'après la Zoologie britannique, raconte qu'un Crapaud fut nourri et élevé en Angleterre dans un état voisin de la domesticité. Il vécut

trente-six ans, et mourut des suites d'un accident qui lui avait crevé un œil (1).

Tant que nous en sommes sur les préjugés relatifs aux Batraciens, disons quelques mots de leur *venin*. Je ne m'amuserai pas à combattre l'opinion du vulgaire qui croit ces animaux susceptibles de mordre, ou de lancer un liquide empoisonné contre les gens qui les approchent de trop près. Les os des mâchoires, très-faibles et mus par des muscles très-peu puissants, sont incapables d'exercer une pression douloureuse sur une partie quelconque de notre corps, et leurs dents, quand ils en ont, sont trop petites pour percer notre épiderme. Quant au liquide qu'ils éjaculent lorsqu'on les effraie ou qu'on les tourmente, c'est de l'eau à peu près pure, tenue en réserve dans la vessie pour les besoins de l'économie, et dont ils se débarrassent pour s'alléger et mieux fuir.

Mais des pores innombrables qui criblent leurs téguments, répandus sur toute leur surface, et souvent agglomérés en plus grande quantité sur certaines parties, — telles que les parotides du crapaud ou de la salamandre, la ligne médiane du dos et de la queue de cette dernière, le bord interne des jambes du Crapaud Calamite, — s'écoule un liquide visqueux et toxique, ainsi que l'ont démontré un grand nombre d'expériences. La dose est trop faible pour produire un effet sensible sur un être aussi volumineux que l'homme, qu'un épiderme assez réfractaire à l'absorption protège d'ailleurs efficacement. Tout au plus a-t-on observé quelquefois une légère irritation de la muqueuse des yeux, quand les doigts imprégnés de ce suc avaient été portés par mégarde sur cette partie. Encore dirai-je qu'un jour il m'est arrivé, en disséquant une Salamandre tachetée, de me faire involontairement jaillir dans les yeux le suc blanc et laiteux qui s'écoule des cryptes de son dos. Ne voulant pas quitter ma besogne, je me contentai de m'essuyer avec mon mouchoir, et je n'éprouvai pas le moindre inconvénient de cet accident.

Mais les petits animaux ne jouissent pas de la même immunité que nous à cet égard. Je me contenterai de raconter deux expériences qui me sont personnelles, renvoyant à la Faune des Verté-

---

(1) Tableau encyclopédique et méthodique des trois règnes de la nature, Erpétologie, in-4°; Panckoucke, 1789.

brés de la Suisse, de Fatio, ainsi qu'aux travaux de Vulpian, Gratiolet et Cloëz, etc., le lecteur qui désirerait approfondir cette question.

Voulant disséquer un beau Lézard vert, bien vivace, que l'on venait de m'apporter, je lui fis mordre une seule fois la parotide d'un Crapaud. Je le lâchai aussitôt sur ma table. Il fit quelques pas chancelants et s'arrêta. A la septième minute après la morsure, il fut agité de convulsions épileptiformes. A la neuvième, il expira.

Voici la seconde expérience. On croit dans le pays que j'habite, — et ce préjugé est assez répandu chez les marins, car, paraît-il, on cloue souvent des Crapauds dans la carcasse des navires en construction, — que le Rat a une telle antipathie pour le Crapaud, qu'il suffit d'introduire un de ces Batraciens dans un local pour mettre aussitôt en fuite tous les rats qui ont pu s'y installer. Un de mes amis ayant grande confiance en ce procédé, et me racontant même qu'il avait été témoin de son efficacité, je me proposai de lui en démontrer l'inanité. Un gros rat d'égout fut pris, et enfermé dans un énorme vase en terre d'où il ne pouvait s'échapper. Quelques jours après, j'apportai deux crapauds. Le rat, quoiqu'on ne l'eût pas laissé manquer de vivres, était furieux de sa captivité. Je lui jetai d'abord une pierre enveloppée de papier. Il s'élança dessus et la mordit. Je lui donnai ensuite les deux crapauds. Il fondit également dessus, et en blessa un grièvement à la nuque. Le sang s'écoulait abondamment par la plaie et recouvrait la peau. Chaque fois que j'excitais le rat, il revenait à la charge sur l'un de ces pauvres animaux. Il mordait à belles dents celui qui avait été blessé; mais, quand il arrivait sur l'autre qui se tenait immobile et gonflé, et secrétait sans doute une abondante liqueur, il s'arrêtait comme dégoûté. Je retirai ce dernier et je m'en allai. Le lendemain, le rat avait mangé sa victime, ne respectant qu'une partie de la peau; mais ce repas lui avait coûté la vie.

Il ne faut pas croire que le Crapaud soit seul venimeux. Tous les Batraciens Anoures et Urodèles, la grenouille verte, la gentille Rainette elle-même, le sont à des degrés divers. Ce sont même les Grenouilles et les Rainettes, que l'on touche plus souvent et avec moins de précautions, qui ont provoqué l'irritation de la muqueuse des yeux que l'on a observée quelquefois. Mais tout le

poison réside dans les téguments, et la chair du crapaud, que l'on mange à Paris, au dire de Daudin, et en Allemagne, d'après Roësel, est aussi innocente que celle de la grenouille (1).

Le Crapaud lui-même, ainsi que le démontrent des expériences de Vulpian, n'est pas insensible à l'influence de sa propre secrétion inoculée à forte dose. Mais le venin d'une espèce agit mieux sur une autre espèce. Ainsi, ayant un jour recueilli beaucoup de Grenouilles agiles, et les ayant placées dans un sac qui avait précédemment contenu plusieurs couples de Crapauds, je les trouvai toutes mortes ou mourantes en rentrant chez moi. Et je me suis assuré depuis, par plusieurs expériences, que leur mort ne dépendait d'aucune autre cause que de l'absorption du virus du Crapaud; car ce poison, desséché, peut conserver longtemps ses propriétés.

A l'inverse du venin des Ophidiens qui n'agit que par inoculation (nous avons vu cependant que Fatio le croit aussi susceptible d'agir par ingurgitation), le venin des Batraciens agit également, qu'il soit absorbé par les muqueuses digestives, ou introduit par une blessure dans la circulation.

Certains animaux cependant, même de petite taille, sont insensibles à ses effets, puisqu'ils peuvent se nourrir de Batraciens. Je citerai notamment la couleuvre à collier, qui avale souvent d'énormes Crapauds communs.

Il existe, paraît-il, aux environs du Cap, une Rainette phosphorescente. Le lecteur trouvera quelques renseignements sur ce fait, qui demanderait des observations nouvelles, à la page 219 du tome VIII de l' « Erpétologie générale. »

---

(1) J'ai plusieurs fois examiné les cuisses de batraciens apportées sur les marchés de Bordeaux, et jamais, à ma connaissance, les crapauds n'ont usurpé la place des grenouilles. Les crapauds, d'ailleurs, sont plus rares et plus difficiles à capturer que les grenouilles, sauf cependant pendant la courte période de leurs amours; et puis ils inspirent trop de répugnance pour que les marchands se résignent à les peler, en vue d'un surcroît de bénéfice bien faible pour payer une telle besogne. Les amateurs peuvent donc se rassurer, malgré les dire de Roësel et de Daudin.

MŒURS

Nos Anoures vivent dans l'eau, à terre ou sur les arbres. Chacun choisit son habitation suivant ses goûts et les besoins de son organisation. La Grenouille verte et la Rainette vivent en nomades, s'écartant quelquefois beaucoup des lieux qui les ont vu naître, et n'ayant aucun domicile fixe. Le Crapaud commun, plus précautionneux, se choisit un trou de mulot, ou, plus rarement, se creuse lui-même un terrier, dans lequel il transporte ses pénates, et dont il ne s'éloigne jamais beaucoup, si ce n'est à l'époque des amours.

Les Batraciens anoures sont les plus sociables de tous les reptiles. Indépendamment des besoins de la reproduction, qui les rassemblent en grand nombre dans un même lieu, certaines espèces paraissent former de petites colonies. Qui n'a entendu, par les belles soirées d'été, des voix douces et flûtées se répondant l'une à l'autre le long des vieilles murailles ou des talus qui bordent les chemins? Ce sont des Alytes accoucheurs, qui sortent de leur retraite pour humer la fraîcheur du soir, et faire la chasse aux petits animaux dont ils se nourrissent; et leurs notes timides expriment le bonheur qu'ils éprouvent à se sentir vivre, ou les convient aux plaisirs de l'amour. Les Crapauds calamites se réunissent également en petits groupes, soit pour chasser, soit pour s'abriter dans quelque trou de rocher. Quant aux grenouilles, tout le monde a pu observer leurs peuplades nombreuses au milieu de nos étangs.

Quelques espèces cependant, plus farouches, paraissent rechercher la solitude. Le Crapaud commun, notamment, vit en vieil égoïste dans sa retraite.

Ils sont tous plus ou moins nocturnes. Quelques-uns, à pupille linéaire et verticale, comme le Pélobate cultripète ou l'Alyte accoucheur, ne se montrent pas du tout le jour; d'autres, à pupille arrondie ou ovalaire, comme la Rainette, les grenouilles, ne craignent plus le grand éclat du soleil, et paraissent même à certaine époques rechercher l'ardeur de ses rayons. J'ai souvent surpris des rainettes sur les plantes aquatiques, ramassées sur elles-mêmes, et exposées immobiles, pendant de longues heures, à la chaleur solaire des mois d'avril et de mai. Il m'a paru que c'étaient

surtout les mâles qui prenaient plaisir à s'insoler ainsi, quelques temps avant l'époque du frai. Plus tard, elles préfèrent se retirer à l'ombre, sous le feuillage.

Quelques espèces sont douées d'un instinct assez remarquable et d'instruments spéciaux pour se procurer un abri sûr, où puisse s'écouler en paix la plus grande partie de leur existence. M. A. de l'Isle nous a fait connaître la façon intéressante dont le Pélobate Cultripède s'enterre dans le sable. Il s'assied presque verticalement, les membres postérieurs ramenés sous lui; et, dans cette posture, il se balance à droite et à gauche, écartant le sable avec ses talons armés de couteaux tranchants. Il s'arrête de temps en temps pour reprendre haleine, se tournant chaque fois un peu de côté ou d'autre, avant de recommencer son travail. Après six à sept minutes, il a totalement disparu.

Le Calamite creuse le sol à l'aide de ses membres antérieurs, ainsi que j'ai pu l'observer sur cinq individus de cette espèce, que j'avais installés dans une grande caisse à moitié pleine de terre. Ils furent bientôt cachés, et depuis, très-sauvages, ne se montrèrent que rarement le jour. — Mais, ce qu'il y a de plus étonnant, c'est la faculté, observée d'abord par Roësel, qu'a cet Anoure, de grimper le long des murailles à pic pour gagner le trou qu'il habite, souvent à un mètre de hauteur. Voici ce que dit Roësel à ce sujet :

« Il habite quelquefois à plus de trois pieds de hauteur, dans un trou ou une fissure d'un mur à pic, et je me suis souvent étonné qu'il pût parvenir aussi haut, lui qui ne sait même pas sauter comme les autres anoures. Mais j'ai pu voir comment il s'y prenait, un jour que j'étais sorti, au lever de l'aurore, pour me livrer à d'autres recherches. Je vis alors plusieurs de ces Crapauds monter tranquillement, mais lentement, et en rampant, le long d'un vieux mur, et atteindre le seuil de leur habitation, une fissure, d'où la nuit suivante ils devaient redescendre de la même manière pour aller à la chasse. La structure de leurs pieds est adaptée à ces allures : les extrémités noires ou brunes de leurs doigts ont la dureté de la corne, et doivent leur être d'un grand secours dans cette façon de ramper; de plus, il y a à la paume de leur main deux tubercules osseux, d'une pâle couleur carnée, comme le montre la figure 3; ce sont de vrais os, reliés par des ligaments propres aux autres os du carpe, et qu'on aperçoit clai-

rement sur le squelette que nous avons dessiné. Enfin, le Calamite peut adhérer, par sa face inférieure, que de petites pustules lubréfient constamment, à la paroi du mur, contre laquelle il s'applique exactement, ne laissant pas une bulle d'air entre elle et son corps. La pression de l'air ambiant le maintient ainsi suspendu contre le mur. C'est de la même façon que la Rainette peut se tenir contre un verre poli; car c'est à la pression atmosphérique, et non pas seulement à la viscosité de sa peau, ainsi que je l'ai dit dans son histoire, qu'il faut attribuer ce résultat (1). »

La Rainette ne se sert pas seulement de son ventre pour adhérer aux corps polis; ses pieds, également visqueux, sont dilatés en disques ou pelottes, tout couverts de papilles rétractiles, et peuvent s'y appliquer comme des ventouses. Grâce à cette dispotion, et grâce aussi au grand développement de ses membres postérieurs, elle peut grimper aux arbres, et s'élancer d'une branche à l'autre à la poursuite des insectes, sans avoir à redouter les dangers d'une chute.

A terre, le grand développement du train postérieur donne aux Anoures une démarche plus ou moins bondissante, ce qui avait fait désigner l'ordre entier, par Laurenti, sous le nom de *Batrachia salientia,* en opposition aux Urodèles, appelés *Batrachia gradientia*. Mais il s'en faut de beaucoup que les aptitudes pour le saut soit le même chez nos différentes espèces. La Grenouille agile, à membres postérieurs excessivement allongés, peut faire des bonds de plus d'un demi-mètre de hauteur et de près de deux mètres d'étendue; mais elle marche difficilement. Le Crapaud commun avance par petits sauts. Quant au Calamite, il ne saute pas, mais il marche fort vite; il court même comme une souris, *muris instar,* suivant l'expression de Roësel; mais cette allure rapide n'est pas soutenue, et il s'arrête souvent, tous les deux ou trois mètres.

Les Anoures nagent de la même façon qu'ils sautent, à l'aide de leurs membres postérieurs. Le développement plus ou moins grand de ces parties, et la palmure plus ou moins complète de leurs pieds, leur donnent plus ou moins de facilité dans cet exercice. La grenouille verte, la plus aquatique de nos espèces, y

(1) Roësel, page 109.

excelle. Le crapaud commun y réussit peu. Quant au Calamite, fort mal doué sous ce rapport, il ne se hasarde jamais, même au moment de la reproduction, que dans des prairies inondées ou des flaques peu profondes.

Ils ne boivent pas. Ils ne sauraient le faire sans introduire de l'eau dans leurs poumons par l'orifice ouvert de la glotte. Nous savons que leurs téguments absorbent par endosmose le liquide dont leur organisme a besoin.

Ils se nourrissent tous de proie vivante, d'insectes, de mollusques, de lombries. Ils s'attaquent même aux vertébrés.

Un jour, j'ai retiré de la gueule d'une énorme Grenouille verte une fort belle Rainette, encore vivante, dont les extrémités des pieds apparaissaient comme des moustaches sur les côtés de la bouche de son ennemie. Ils ne doivent assurément pas épargner leur progéniture quand ils la rencontrent à l'état de têtard.

Fatio (1) dit que le Crapaud mange aussi volontiers de la viande ; et un de mes amis m'a affirmé qu'étant en chasse, il avait trouvé un de ces animaux en train d'avaler un oiseau mort depuis plusieurs jours et pourri. Cependant, des crapauds que j'élevais dans une caisse, et qui mangeaient sous mes yeux les insectes vivants que je leur donnais, ne touchèrent pas à des sauterelles mortes que je leur avais apportées.

C'est en lançant sur eux leur langue gluante qu'ils s'emparent généralement des insectes qui passent à leur portée (2) ; mais ils happent directement entre leurs mâchoires ceux qui sont trop gros, ou ceux qui passent à une distance telle qu'ils ne peuvent

---

(1) Page 396.

(2) L'Erpétologie générale (tome VIII, page 127) croit que la langue est projetée par une brusque expiration de l'air des poumons ; mais cet air devrait être chassé bien violemment pour produire un tel effet sur une masse aussi considérable que la langue, relativement à la petite ouverture de la glotte ; et puis le courant d'air produit pourrait rejeter au loin un petit insecte avant qu'il ne fût saisi. Une brusque et courte contraction des muscles longitudinaux de la langue me paraît bien mieux expliquer ce mouvement. — Ranvier ayant établi que la langue des grenouilles est un muscle strié à contraction lente, comme les muscles rouges du lapin, je me vois contraint d'abandonner l'interprétation précédente, et de revenir, faute de mieux, à l'opinion de l'Erpétologie générale. *(Addition faite pendant l'impression.)*

les saisir qu'en s'élançant après eux. C'est ainsi que la grenouille se prend au hameçon, amorcé d'un objet quelconque qui attire ses regards, et que le mouvement de la ligne lui fait prendre pour un être vivant.

Car chez ces animaux, comme chez les autres Reptiles, le *goût* est obtus, malgré le développement de la langue, et ne peut les avertir des méprises du sens de la *vue,* leur seul guide dans le choix de leur nourriture.

Comment pourraient-ils avoir une perception un peu délicate des saveurs, quand ils se hâtent d'avaler leurs aliments, sans pouvoir les mâcher ni les diviser? C'est ainsi que Gachet (1) explique la présence de nombreux cailloux dans l'estomac d'un Crapaud. Cet animal habitait une fontaine creusée dans un terrain graveleux, et avait avalé les petits cailloux qui, se détachant des bords, roulaient au fond de l'eau.

Quant à l'*odorat,* il est aussi tout à fait rudimentaire; et les tubes nasaux, fort courts, sont surtout destinés à permettre l'introduction de l'air dans la cavité buccale, et de là dans les poumons, quand la bouche est fermée.

L'*ouïe* est plus développée chez les Anoures que chez tous les autres reptiles. Aussi sont-ils à peu près les seuls à posséder une voix. Nous étudierons tout à l'heure avec quelques détails les sons divers qu'ils peuvent émettre, et qui remplissent l'air durant les belles nuits de printemps ou d'été.

Quant au sens du *toucher,* il y a une distinction à faire. Le *tact volontaire,* localisé dans une partie du corps, comme les doigts ou les orteils, ne paraît pas exister; mais il n'en est pas de même du *toucher passif* résidant sur toute la surface extérieure du corps. Leur peau, nue et humide, douée d'une grande sensibilité nerveuse, et d'une grande facilité à l'exhalation et à l'absorption, leur fait vivement ressentir les moindres variations atmosphériques.

« La délicatesse et l'étendue des perceptions dues à ce tact, pour ainsi dire généralisé, dit Fatio (2), sont même si importantes chez les Batraciens, pour leur traduire le milieu dans lequel ils se trouvent, que l'on peut hardiment avouer que ce sens joue, pour

---

(1) Note sur la nature des aliments dont se nourrissent certaines espèces de Sauriens, *Actes* Soc. Linn., t. V, page 208.

(2) Page 244.

ces animaux, le plus grand rôle dans la vie, tandis que les autres sont comme subordonnés et tout à fait secondaires. »

Une chaleur trop forte les engourdit, ainsi qu'une trop basse température. La sécheresse, en les privant de l'eau dont leur organisme a besoin, le tue rapidement; de même qu'un séjour forcé dans l'eau, ou même dans un endroit trop humide, à certains moments. Deux grands Tritons marbrés, que j'avais mis dans une boîte en bois, et que j'avais abandonnés dans un appartement obscur, au mois d'octobre, étaient morts et desséchés deux jours après; et de très-jeunes Bufo vulgaris, placés dans une boîte en ferblanc légèrement humectée, y périrent tous en cinq à six jours. Il est vrai que dans ce dernier cas, à mon avis, l'humidité forcée ne fut pas la seule cause de leur mort, mais qu'à cette cause vint s'ajouter la résorption des humeurs corrompues qu'ils avaient eux-mêmes dégagées.

C'est encore le sens du *toucher* qui les dirige dans le choix de leurs habitations, qui leur indique le moment de quitter leur retraite pour se livrer à la chasse, ou d'y rentrer, soit pour quelques heures, soit pour le temps de l'hiver.

Bien des personnes ont une telle confiance dans ces indications, qu'ils se servent de batraciens comme d'instruments de physique pour connaître à l'avance les changements qui se préparent dans l'atmosphère. Pour moi, je pense, avec Fatio, que le mouvement du mercure dans un baromètre ou un thermomètre, ou le déplacement de l'aiguille d'un hygromètre, sont d'une interprétation plus facile que tout le manège d'une rainette dans son bocal. Le professeur Carl Vogt va plus loin, et prétend qu'un simple coup d'œil jeté à travers la fenêtre en dira plus que la gymnastique de cet animal.

Les Batraciens ont beaucoup d'ennemis parmi les Oiseaux, les Reptiles, les Mammifères. Leur seul moyen de défense consiste dans l'humeur cutanée, dont nous connaissons les propriétés toxiques, et dont l'odeur, parfois pénétrante, dégoûte beaucoup d'animaux. J'ai déjà raconté les grimaces que fit une Cistude qui avait saisi un jeune Alyte, et j'ai dit comment la fureur d'un gros rat d'égout restait impuissante en face d'un Crapaud sur la défensive. Beaucoup de mammifères, ayant l'odorat plus développé, paraissent encore plus impressionnés que nous par ces odeurs souvent fort désagréables.

Un singulier effet de la sécrétion cutanée des Batraciens, c'est celui que produit le Sonneur Igné. Roësel en a déjà parlé, et je l'ai éprouvé après lui. Ayant disséqué quelques individus de cette espèce, dont l'odeur, du reste, est assez faible, je fus pris de violents éternuements; et, pendant près d'un mois, chaque fois que j'entrais dans mon cabinet, j'éprouvais les effets du coryza, ces effets disparaissant aussitôt que j'en étais sorti. Les personnes de ma famille ou les amis qui venaient me voir subissaient les mêmes accidents que moi.

Quand on tourmente ces animaux, cette sécrétion est augmentée; en même temps, ils gonflent leurs énormes poumons, dont l'air, par son élasticité, amortit les coups qu'on leur donne. Ils prennent souvent aussi des postures singulières. Le Crapaud commun fait le mort, au dire de beaucoup d'auteurs; pour moi, je l'ai vu simplement abriter sa tête en baissant le museau, se soulever un peu sur ses quatre membres et voûter son dos. De la sorte, il peut céder sous les coups, et il présente à l'ennemi la partie de son corps la mieux fournie en glandes, la nuque et le dos. Le Sonneur rejette sa tête en arrière, relevant ses pattes postérieures, déprimant son échine, et se fourrant les poings dans les yeux. Roësel l'a fort bien représenté dans cette situation, pl. 22, fig. 2. Cette petite masse, obscure et boueuse, vous apparaît tout à coup d'une belle couleur orangé vif, avec des taches bleues du plus bel effet. Fatio a remarqué que la sécrétion du Sonneur était surtout abondante sur ses faces inférieures. Cela nous donnerait l'explication de cette bizarre posture; d'autant plus que l'animal se renverse souvent sur le dos, quand il la prend.

Plus tôt ou plus tard, suivant les espèces, nos Anoures se retirent dans leurs quartiers d'hiver. Le Crapaud commun est le dernier à disparaître, comme le premier à se montrer. Cette année j'en ai pris qui se promenaient encore au mois de décembre. Il est vrai que la saison était peu rigoureuse. Les Anoures se retirent dans la vase, sous l'eau, ou dans des trous, à terre, suivant l'espèce, et aussi suivant l'âge et le sexe d'après Fatio. Leur engourdissement doit être bien peu profond. J'observe actuellement (1) un Crapaud commun. Il est dans une caisse découverte, à demi-pleine de terre, en butte à toutes les rigueurs de la saison, et à

(1) Ce 2 janvier 1875.

l'exposition du nord. Cet animal, beaucoup plus paresseux que d'autres de son espèce, ne s'est jamais enterré. A peine se cache-t-il sous quelques pierres qui sont dans un angle de sa caisse. Le terrain est seulement un peu excavé, là où il séjourne habituellement. Eh bien ! je ne l'ai jamais trouvé engourdi, quoique le thermomètre soit descendu fort bas durant certaines nuits, et que la terre de la caisse ait été gelée à plus d'un centimètre de profondeur. Quand le froid est rigoureux, je le trouve la tête en bas, comme s'il voulait fouir le sol; mais quand la température s'adoucit, il se redresse, et paraît aussi vigoureux que durant la belle saison.

Ce que je lis sur l'hibernation des Batraciens dans une note de Thomas (1) me confirme dans mon idée, que les Batraciens ne s'engourdissent généralement pas en hiver. Ayant eu le choix de leur retraite, ils l'auront fait tel que la petite quantité de chaleur qu'ils dégagent les maintienne à une température suffisante. Néanmoins, un mauvais choix des lieux, un changement survenu postérieurement dans leur nature, tel que la dessication d'une mare, un éboulement du sol, ou même un froid exceptionnel, pourront accidentellement les engourdir complètement, et même les faire périr.

Voix.

Ce n'est guère qu'au moment des amours, avant et pendant la copulation. que nos Batraciens font entendre leurs voix. Ils se taisent aussitôt après, et, parmi nos espèces, je n'en connais qu'une seule qui recommence à se faire entendre plus tard par les chaudes journées d'automne : c'est la Rainette. Si quelques autres Anoures chantent encore à cette époque, c'est que leurs noces ne sont pas terminées. Les Rainettes s'appellent et se répondent dans le feuillage ; mais elles ne forment jamais alors ces chœurs bruyants qui s'entendent de si loin dans les nuits de printemps, et qui vous étourdissent quand vous en êtes rapproché.

En dehors de ce cas (2), je crois pouvoir affirmer que toutes nos

---

(1) Note sur deux espèces de grenouilles observées depuis quelques années en Europe.

(2) M. Fatio attribue encore un chant spécial au crapaud commun, hors le temps des amours. Je lui demande la permission de citer ici, pour poser la

espèces n'ont de chants que pour l'amour : c'est la musique qui convie les époux au grand œuvre de la reproduction ; et c'est aussi l'épithalame que l'amant heureux se chante à lui-même.

J'ai dit que l'on pouvait constater en tous temps un certain degré de sociabilité chez ces animaux, mais c'est surtout à cette époque qu'ils se rassemblent.

Les mâles sont les premiers à sortir de leur torpeur hivernale ;

---

question en attendant qu'elle soit tranchée par des recherches ultérieures, quelques extraits de la correspondance qu'il m'a fait l'honneur d'échanger avec moi :

A Monsieur Fatio. — Du 8 mars 1874.

. . . . . .

« Vous parlez, à la page 241 de votre Faune « d'un son doux et flûté que l'on entend à la tombée de la nuit, sans que l'on puisse toujours déterminer au juste d'où vient ce ton plaintif » ; vous en parlez encore à la page 399, et vous attribuez ce cri au Bufo vulgaris. Duméril, je crois, pense de même. Vous êtes-vous *personnellement* assuré de la chose, en vous rapprochant du bruit, et en surprenant l'animal qui le produisait ? Cette description me paraît s'appliquer fort bien au cri de l'Alyte, très-commun ici, et que j'ai souvent chassé avec succès en me guidant d'après les indications de l'ouïe. Ce cri a quelque analogie avec celui du Scops ou Petit duc, quoiqu'il soit plus faible et plus bref, et ne m'a jamais paru ressembler au son d'une petite cloche de verre, comme le prétend Duméril. »

. . . . . .

Réponse. — Du 12 juin.

. . . . . .

« J'en viens à l'Alyte et au Crapaud. La comparaison que vous faites du son doux et flûté en question avec le chant mélancolique du Scops m'a dès longtemps frappé. En effet, sauf l'intensité, le son est exactement le même ; j'entends tous les soirs ces deux voix autour de moi à la campagne. Le chant de l'Alyte ressemble beaucoup à celui du Scops, et, en entendant ce son flûté, j'ai cru bien souvent que j'allais découvrir l'Alyte dans les environs de Genève, où personne ne l'a encore rencontré. Peut-être l'Alyte et le Crapaud mêlent-ils leurs voix, dans le concert de nos soirées, au chant du Scops, et est-ce mauvaise chance de ma part de n'avoir pas encore trouvé le premier dans mes nombreuses perquisitions. Cela est possible. Toutefois, je ne crois pas me tromper en avançant que le Crapaud produit aussi un son doux et flûté, sur terre, durant la belle saison. Comment trouverais-je toujours des Crapauds (Bufo vulgaris) en grande quantité dans les localités où j'entends ledit son, et jamais trace d'Alyte (cela pour

et aussitôt ils ressentent l'aiguillon du désir. Tous ceux qui habitent dans un certain rayon autour d'une mare s'y donnent rendez-vous. Chez plusieurs espèces, ils n'ont pas grand chemin à parcourir; les mâles, sinon les deux sexes, hivernant volontiers dans la vase, ainsi que nous l'avons déjà dit. Alors chaque espèce sonne le rappel à sa manière ; les uns, sans instru-

---

le canton de Genève et une partie de Vaud) ? Sans chercher aussi longtemps, en plein jour, et souvent en passant seulement, j'ai trouvé cependant l'Alyte dans plusieurs autres parties de notre pays.

» En un mot, je crois que les deux Anoures en question produisent des sons assez semblables dans les mêmes conditions, et votre remarque m'étonne d'autant moins que je me suis souvent demandé si, malgré la non réussite de mes recherches à Genève, je ne devais pas attribuer à l'Alyte des sons dont le timbre me paraissait quelquefois un peu différent.

» Quant à l'analogie avec le son d'une clochette de verre, il faut bien avouer qu'il y a clochette et clochette, et que, pour faire une comparaison triviale, il était difficile de trouver autre chose. »

. . . . . .

A Monsieur Fatio. — Du 17 juin.

. . . . . .

« Je m'en rapporte à votre expérience, et je veux bien croire que le Crapaud a, sur terre et dans certaines conditions, un cri voisin de celui de l'Alyte. Cependant, votre opinion n'est assise que sur des probabilités, puisque vous n'avez jamais pris le Crapaud sur le fait, comme j'ai fait l'Alyte. Et, contrairement à ce qui vous est arrivé, alors que, guidé par leur chant, je recueillais en une demi-heure trente ou quarante de ces derniers, jamais je n'ai trouvé un seul Crapaud parmi eux. Et, chose plus étonnante, et qui doit vous empêcher de perdre espoir de rencontrer l'Alyte à Genève, où vous avez cru l'entendre, j'avais cru cette espèce très-rare ici jusqu'au moment où j'ai eu l'idée de la chasser la nuit avec une lanterne sourde. Je n'en avais trouvé que quelques individus dans les lieux où elle abonde ; et c'était en juin seulement, alors sans doute qu'une nouvelle génération ayant envahi les trous où ces animaux passent la plus grande partie de leur existence, ils errent çà et là à la recherche d'une retraite. Les jeunes Crapauds viennent de se transformer et de quitter les eaux où pullulaient leurs têtards. Je vais faire de nouvelles recherches, et peut-être serais-je enfin assez heureux pour entendre cette note voisine de celle de l'Alyte, et découvrir l'animal en train de la produire.

. . . . . .

» Malgré toutes mes recherches, je n'ai pu arriver à ce résultat. »

ment spécial, soupirent langoureusement ou parlent à voix basse; les autres, munis de vessies vocales, crient à tue-tête; les uns modulent mollement leurs accords, toujours peu variés, mais quelquefois empreints d'une certaine grâce; les autres, chanteurs malhabiles, répètent rapidement un air monotone.

A ces voix connues, les femelles se réveillent; et, le ventre ballonné par les œufs, la démarche pesante, elles se hâtent de venir se livrer aux ardentes étreintes des mâles.

Indépendamment du haut intérêt que présente l'étude de ces chants au point de vue des variations des espèces, elle m'a paru encore utile dans un but plus restreint : elle dirigera avantageusement, souvent même exclusivement, l'herpétologue dans ses recherches pendant l'obscurité de la nuit; elle donnera même, à elle seule, d'excellentes indications sur la faune *batrachologique* d'une région dans laquelle on ne pourra pas s'arrêter longtemps.

C'est dans ce dernier but que j'ai dressé le tableau dichotomique ci-joint *(voir ci-après le tableau n° 3)*. Malheureusement, j'ai dû le faire avec mes souvenirs, et les souvenirs d'une seule année d'observations. Aussi le présentai-je comme une tentative, et non comme un résultat définitif.

De plus, en décrivant les mœurs de chaque espèce, j'indiquerai son chant, aussi bien que me le permettront mes souvenirs, et les difficultés de l'expression. Pour bien les traduire, il faudrait les noter en musique, et indiquer l'instrument dont le timbre s'en rapproche le plus. Malheureusement n'étant pas musicien, j'en suis réduit aux seules ressources de la parole. Plus tard, si cet ouvrage réclame un supplément, j'ai l'espoir de pouvoir combler cette lacune, grâce au talent et à la bonne volonté de mon ami M. Offroy, artiste bien connu de Bordeaux.

L' « Erpétologie générale (1) » prétend que le son est produit, chez les Batraciens Anoures, par l'entrée rapide de l'air dans la cavité close de la bouche ou de la vessie vocale. Je ne comprends pas cette explication. Je ne vois pas comment un filet d'air, précipité dans une cavité close, peut faire vibrer avec assez de force l'air contenu dans cette cavité. Il me semble bien plus naturel d'attribuer le son produit aux vibrations des deux lèvres de la glotte.

---

(1) Tome VIII, page 163.

3e Tableau. — **Chants de noces de**

Chant de nos ANOURES

- Chant varié, comprenant plus de deux notes dans son ensemble. Le plus souvent une seule note très-longt
  comme une sorte de ricanement; d'autres fois une exclamation sur deux notes que l'on peut exprimer par
- Chant composé d'une ou de deux notes.
  - De deux notes bien distinctes, la première plus élevée que la deuxième; ces couples de no
  - D'une seule note
    - et d'une seule articulation. . . . . .
      - chaque note, isolée, formant à elle seule tout le chant;
      - plusieurs notes se suivant . . . . . .
        - bien détachées l'une de l'autre . . . . . .
        - et tellement rapides et ra la stridulation de la courti
    - et de deux articulations liées ensemble, la seconde plus prolongée et plus ou après trois ou quatre notes lentes et espacées. . . . . .

ɔs Batraciens Anoures.

ıs prolongée et fortement chevrotante ; d'autres fois un cri rapide et not *koaarr*		**Grenouille verte.**
se succédant rapidement.		**Sonneur à ventré de feu.**
te note, faible, élevée, flûtée, brève, imitant le cri du Scops.		**Alyte accoucheur.**
èves, assez élevées.	très-faibles, très-rapides.	**Grenouille agile.**
	moins faibles, moins rapides	**Pélobate cultripède.**
olongées, graves. .	pleines, sonores, puissantes, rapprochées ; un grand nombre d'individus formant des chœurs qui s'entendent de fort loin	**Rainette verte.**
	chevrotantes, assez faibles, très-distantes ; chaque individu faisant isolément sa partie, sans s'inquiéter de ses voisins, d'ailleurs peu nombreux en général.	**Pélodyte ponctué.**
ıchées, qu'on n'entend plus qu'un bruit continu, assez semblable à , ou au chant de l'engoulevent.		**Crapaud calamite.**
e que la première ; timbre grave, plaintif ; le musicien s'arrêtant		**Crapaud commun.**

Nos Anoures ont la faculté de chanter sous l'eau. L'air qui s'échappe des poumons et fait vibrer la glotte s'accumule dans la vessie vocale ou dans le cavité buccale parfaitement close; puis il retourne au poumon par un simple effet d'élasticité de la poche vocale ou des parois de la bouche distendues; les notes peuvent ainsi se succéder indéfiniment sans épuiser la première provision d'air. Il peut se faire même que le son se produise à la rentrée comme à la sortie de l'air. J'ai vu chanter un Sonneur sous l'eau, dans un bocal transparent, et il me semble bien avoir constaté le fait : la note la plus élevée étant produite par l'expiration et la plus basse par le retour de l'air.

Autant les mâles sont bavards, autant les femelles sont silencieuses. Aussi manquent-elles toujours des poches vocales qui ornent la gorge de leurs époux. Ces poches vocales, du reste, d'après Fatio, s'atrophieraient un peu hors le temps des amours.

Une propriété particulière à ces chants, et remarquée par tous les auteurs, c'est de tromper notre oreille sur la distance et la direction dans laquelle ils sont produits. Il faut une certaine habitude pour retrouver l'Anoure dont on entend le cri. Cet effet de ventriloquie est sans doute dû à ce que le son est émis la bouche fermée.

Reproduction.

Nous venons de voir les femelles accourir à la voix des mâles en rut, et gagner les ruisseaux, les étangs, les mares, les fossés où doivent se célébrer les noces. C'est, en effet, à l'eau que l'accouplement a lieu pour la plupart des espèces. Un seul de nos Anoures européens, l'Alyte accoucheur, fait exception à cette règle. Le mâle, à terre, se rapproche de la femelle, et monte sur son dos. Il passe les bras sous les aisselles de cette dernière, d'après l' « Erpétologie générale » (1); mais d'après Thomas (2), il la saisit au défaut des lombes, ainsi que font toutes nos autres espèces à pupille verticale ou triangulaire. Les œufs, au nombre de quarante à soixante, et assez gros, sortent un à un du cloaque de la femelle, entourés et reliés entr'eux par une matière visqueuse. Le mâle s'attache autour des cuisses le cordon qu'ils forment, en lui

(1) Tome VIII, page 217.

(2) Note sur la génération du Pélodyte ponctué, etc.

faisant décrire plusieurs 8, et le fécondant à mesure. La matière visqueuse qui entoure les œufs leur forme bientôt une enveloppe assez résistante, en se desséchant comme celle qui les relie. Ces œufs, disposés comme les grains d'un chapelet, sont blancs d'abord; ils noircissent peu à peu à mesure que l'embryon se développe. Au bout de quelques semaines, l'Alyte va à l'eau; les cordons qui embarrassaient ses jambes se dissolvent, les coques des œufs se fendent circulairement, et le jeune têtard, déjà formé, se met à nager. Il parcourt alors la même série de métamorphoses que ceux des autres espèces (1).

Parmi les espèces exotiques, le Pipa fait encore exception à la règle que nous avancions tout à l'heure. Le mâle prend un à un les œufs que pond la femelle, les féconde, et les place, au nombre d'une cinquantaine, sur le dos de cette dernière. La peau s'enflamme, s'excorie au contact de chacun d'eux; il se forme une cellule dans laquelle l'œuf est reçu, et qui se referme au-dessus de lui. C'est là qu'il éclot, et que le têtard subit toutes ses métamorphoses, pour en sortir fort petit, mais semblable à ses parents.

Enfin, je tiens à citer ici l'opinion de Fatio sur des cas anormaux d'accouplement et de développement des œufs :

« En dehors des cas naturels d'accouplements terrestres, dit-il, il arrive aussi parfois que, dans des conditions particulières, certaines espèces, dont les amours doivent se passer normalement dans l'eau, s'accouplent, par exception, sur le sol. L'on rencontre ainsi, de temps à autre, une femelle du Crapaud commun qui erre à la recherche d'une mare, emportant sur son dos un mâle qui l'a surprise en route et voyage à ses frais. Il est fort possible qu'ainsi retardée dans sa marche, cette femelle soit forcée quelquefois de pondre sur terre, dans quelque endroit humide, et que la fécondation comme le développement se fassent alors d'une manière exceptionnelle. Peut-être n'y aurait-il même, dans ce cas, pour ainsi dire, pas de stage à l'état de têtard, ainsi que quelques auteurs en ont montré la possibilité.....

» Ces cas sont, du reste, assez rares chez nous, par le fait déjà

---

(1) Voir l'intéressante note de M. A. de l'Isle, insérée dans ce travail immédiatement après l'article consacré à l'Alyte accoucheur. *(Note ajoutée pendant l'impression.)*

mentionné que les mâles hivernent volontiers dans d'autres quartiers que les femelles (1). »

Quoi qu'il en soit de ces cas isolés, c'est à l'eau que s'accouplent en général les Batraciens anoures.

Le mâle monte sur la femelle, enfonçant ses poings dans les aisselles de celle-ci, joignant ses mains sous sa poitrine, ou l'embrassant au défaut des lombes. Chaque espèce a une manière constante de saisir la femelle, celles à pupille verticale la prenant aux lombes, celles à pupille horizontale aux aisselles.

Cet embrassement est étroit. Les excroissances rugueuses dont sont munis souvent les membres antérieurs du mâle facilitent son adhérence à sa compagne. Il chevauche ainsi sur elle, sans repos, depuis qu'il l'a rencontrée jusqu'à l'achèvement de la ponte, quelquefois pendant une durée de vingt jours. Peu d'animaux ressentent plus vivement le besoin de la propagation de l'espèce; vous pouvez tourmenter, mutiler le mâle, il ne lâchera pas prise. Si vous l'arrachez de force à sa compagne, son premier soin sera de s'y cramponner de nouveau, dès que vous lui aurez rendu la liberté.

Quand ces besoins seront assouvis, quand cette ardeur sera éteinte, les époux garderont longtemps les traces de leur fureur aveugle : la femelle, dont les aisselles ou les aines auront été excoriées par la pression énergique et longtemps prolongée des bras du mâle; le mâle, dont les bras seront ankylosés par une longue immobilité, rentreront dans leurs trous et y demeureront quelque temps pour se refaire des fatigues supportées; puis une abondante nourriture achèvera de réparer les dégâts causés par l'excès des plaisirs. A moins qu'ils n'aient laissé la vie au milieu de ces luttes, ce qui arrive assez souvent surtout aux femelles, parfois obligées de subir simultanément les assauts de sept à huit mâles sans compagne que la passion ont rendu furieux! Tous les ans, après l'accouplement du Crapaud commun, je trouve le marais de Saint-Cric, commune de Barsac, jonché d'un assez grand nombre de cadavres de cette espèce.

Et leur frénésie est telle qu'ils ne craignent pas de se mésallier. Roësel a vu l'accouplement illégitime de la Grenouille rousse et du Crapaud commun; A. de l'Isle du Dréneuf, celui du Crapaud

(1) Fatio, page 272, en note.

calamite et du Pélobate cultripède, celui du Pélodyte et de la Rainette, celui du Crapaud et de la Grenouille verte; il a vu, chose plus extraordinaire, un mâle de Grenouille rousse tenant, étroitement embrassée au défaut de l'aisselle, une grosse femelle de Triton marbré; et de la Fontaine (Faune du Luxembourg) raconte qu'il eut beaucoup de peine à dégager un poisson, un Barbeau de 125 grammes, des étreintes amoureuses d'un Crapaud mâle qui se maintenait cramponné sur son dos.

Moi-même, j'ai vu sept à huit mâles du Crapaud commun acharnés après le cadavre d'une femelle morte déjà depuis plusieurs jours.

Un temps variable après que les deux sexes se sont rencontrés et accouplés, il se produit un mouvement dans le ventre de la femelle; c'est le moment où les œufs se détachent des ovaires, et passent dans les trompes ou oviductes, venant s'accumuler à leur extrémité, dans un élargissement de ces organes nommé *utérus* par Roësel, et représentant en effet cette partie.

Alors, la femelle étend les cuisses, et la ponte commence. Le mâle se recourbe, rapproche son anus de celui de la femelle, et agite souvent l'extrémité postérieure de son corps, comme fait un chien sur une chienne pendant la copulation. Avec ses membres postérieurs, il semble aider à la délivrance de la femelle. Quand une petite quantité d'œufs a été pondue, il les rassemble entre ses cuisses, et un jet de sperme les féconde. Tout cela ne dure pas le temps de le raconter. Après un instant de repos, la femelle recommence à pondre, et le mâle reprend sa tâche. Cette opération demande un temps variable, de quelques heures à un ou deux jours, les intervalles de repos étant beaucoup plus longs que les moments d'activité.

Les œufs, toujours entourés d'un mucus épais, sont émis soit en une ou plusieurs pelottes, soit en un seul ou en deux cordons plus ou moins longs, plus ou moins épais. La raison de ces différents aspects doit être recherchée, ainsi que le fait remarquer Roësel (1) à propos du Crapaud commun, dans la conformation de l'utérus. Cet organe, très-vaste, et à peine bifide chez les Grenouilles, la Rai-

---

(1) Loc. cit., page 95. — Il dit : « Ipsi autem singulari huic uteri conformationi, procul dubio, adscribendum est, quod ova hujus bufonis, sub formâ filorum radiorumve excernantur. »

nette, etc., dont les œufs sont pondus en une masse compacte, est plus petit, et assez fortement divisé chez les Pélobates qui les émettent en un seul cordon (1); et, chez les Crapauds, qui les font en deux cordons parallèles, ils présentent la forme de deux cornes d'abondance tout à fait isolées, continuant directement les oviductes.

Je ferai connaître l'aspect que présentent les œufs de chaque espèce.

Leur nombre varie avec les espèces. Nous avons vu qu'il était de quarante à soixante chez l'Alyte. Roësel en a compté 600 et même 1100 chez la grenouille rousse. L'abbé Spallanzani en a trouvé 1207 chez le crapaud commun; ses deux cordons, ajoutés bout à bout, mesuraient une longueur de 14 mètres.

Il arrive quelquefois qu'un mâle a épuisé sa provision de sperme avant l'achèvement de la ponte. Il se retire alors, et sa place est habituellement prise par un autre. D'autres fois, c'est l'inverse qui a lieu, et un mâle féconde les œufs de plusieurs femelles; ou bien il s'acharne sur la première, quoique entièrement délivrée. Celle-ci a même paru dans certains cas se prêter à ces caresses stériles.

Aussitôt leur tâche finie, ces deux époux d'occasion se séparent.

Les mâles paraissent en général plus nombreux que les femelles. Ils sont toujours plus petits qu'elles. Cette différence est surtout sensible chez les Grenouilles rousse ou agile. La livrée est aussi généralement plus uniforme et plus obscure chez eux que chez elles.

Pendant longtemps on avait cru, et l' « Erpétologie générale » le dit à plusieurs reprises, que l'accouplement des Anoures avait lieu à une époque fixe et une seule fois dans l'année. Thomas, ayant trouvé le Pélodyte accouplé en avril et en arrière automne; et, de plus, ayant rencontré à la même époque, aux mois d'avril et de mai, des Alytes mâles chargés d'œufs, et des têtards de la même espèce fort avancés, — en avait conclu que ces espèces s'appariaient deux fois dans l'année.

Je me suis assuré que l'Alyte n'avait pas d'époque de rut fixe

---

(1) M. A. de l'Isle a observé que les *Pélobates*, comme les *Crapauds*, pondent leurs œufs en deux cordons, et non en un seul, comme je l'ai dit ici sur la foi de Roësel. Seulement, comme leurs cordons sont fort gros, ils ne peuvent être émis que l'un après l'autre, et ces deux pontes sont quelquefois séparées par un assez long intervalle de temps.

et déterminée, comme on l'avait supposé, et qu'il s'accouplait toute la belle saison, du printemps à l'automne, c'est-à-dire pendant tout le temps où il émet sa note flûtée, le soir et la nuit. Quant au Pélodyte, je regarde comme certain qu'il fait de même; et, d'après les observations de A. de l'Isle (1), le Crapaud calamite, la Grenouille verte et la Rainette seraient à peu près dans le même cas.

Par contre, les Grenouilles rousse et agile, et surtout le Crapaud commun, entrent en rut à une époque à peu près fixe et fort courte chaque année (2).

On peut se demander si, parmi les espèces susceptibles de reproduire durant une bonne partie de l'année, un même individu est apte plusieurs fois par an à l'acte générateur. Je ne le crois pas. Cependant je n'ai tenté aucune expérience à l'appui de mon opinion (3).

Développement de l'œuf et du têtard (4).

L'œuf de l'Anoure, au moment où il est pondu, a la forme d'une

---

(1) Note sur l'hybrid....., etc.

(2) Cela est vrai pour la masse des individus chez ces trois espèces; mais j'ai depuis observé quelques accouplements précoces ou tardifs. Actuellement j'ai sur ma fenêtre, dans un large bocal, un couple de Rousses et un d'Agiles, qui n'ont pas encore émis leurs œufs. Ils ont été pris ensemble il y a quelques jours, alors que les Rousses avaient généralement terminé leur ponte, et que les Agiles étaient en pleines noces. *(9 mars 1876.)*

(3) On trouvera d'autres détails sur cette question dans une note lue par moi, le 6 juin 1874, à la Société Linnéenne de Bordeaux et insérée dans les Procès-verbaux de lad. Soc., tome XXIX, p. CLI.

(4) Les expériences de l'abbé Spallanzani, sur la fécondation artificielle du frai de grenouille, ont été refaites par Prévost et Dumas, et je ne puis résister au désir de citer ici les conclusions de leur mémoire :

« 1° Les œufs, pris dans la dilatation de l'oviducte, éprouvent, à l'instant de leur immersion dans l'eau, une imbibition qui gonfle le mucus dont ils sont entourés. Si le liquide qu'on emploie renferme du sang, la matière colorante pénètre, sans difficulté, toutes les enveloppes. S'il contient des animalcules spermatiques, ceux-ci ne sont pas arrêtés à la surface, ils parviennent jusqu'à l'ovule lui-même sans perdre leurs mouvements spontanés.

» 2° Gonflés d'eau pure, les œufs ne tardent pas à se décomposer, mais si l'eau se trouve mélangée de semence, les œufs éprouvent des phénomènes de plisse-

sphère. Le *vitellus* est blanchâtre ou jaunâtre pâle. Il est enveloppé d'une mince membrane, et marqué en un point de sa surface d'une tache brune, plus ou moins grande suivant l'espèce; c'est la *tache germinative,* le germe qui, en se développant, formera l'embryon. Le vitellus sphérique est placé au centre d'une sphère d'albumine, plus grande, transparente, entourée elle aussi d'une mince mem-

---

ment fort singuliers, et au bout de quelques heures, on distingue dans la région de la cicatricule un corps linéaire renflé à sa partie antérieure. C'est le rudiment de la moëlle épinière, autour de laquelle on voit s'opérer l'évolution de tous les organes.

» 3° La liqueur spermatique a besoin d'être étendue d'eau dans certaines proportions pour jouir de tout son effet. Concentrée et pure, son action est moins assurée; trop délayée, elle s'affaiblit et finit par disparaître. Il en est de même si on l'évapore doucement à siccité sans employer la chaleur; quoiqu'on la dissolve de nouveau dans l'eau, elle ne reprend plus son pouvoir vivifiant.

» 4° L'œuf saturé d'eau n'est plus propre à la fécondation, et la diminution de cette faculté paraît proportionnelle au séjour qu'il a fait dans ce liquide.

» 5° Après l'extraction du corps de l'animal, les œufs perdent progressivement leur état normal, mais ce genre d'altération ne devient sensible qu'après la vingt-quatrième heure, à une température de 12 à 15 degrés centigrades.

» 6° La semence subit elle-même des modifications analogues; à mesure que les animalcules meurent, elle devient inerte. L'effet total a lieu vers la trentième heure de la préparation; il commence à se faire sentir déjà au bout de dix ou douze heures.

» 7° En distillant, à de basses températures, la liqueur fécondante, on voit que la partie qui s'est réduite en vapeur est tout à fait inerte, tandis que le résidu conserve toutes ses propriétés.

» 8° L'explosion d'une bouteille de Leyde tue les animalcules et détruit la faculté prolifique de la liqueur qui les renferme.

» 9° Un filtre suffisamment redoublé arrête tous les animalcules, la liqueur qu'il laisse écouler n'est pas propre à vivifier les œufs; celle qu'il conserve produit, au contraire, les résultats particuliers au fluide seminal.

» 10° Le nombre des œufs fécondés est toujours inférieur à la quantité d'animalcules qu'on emploie, et si l'on compare les expériences de Spallanzani avec la valeur qui exprime le nombre des animalcules qui se trouvent dans une liqueur fécondante déjà très-délayée, on demeure convaincu que leur résultat n'a rien d'exagéré.

» 11° Enfin, la fécondation des œufs ne peut avoir lieu tant qu'ils sont encore dans l'ovaire. Nous insistons sur ce résultat à cause de ses conséquences, relativement à la classe des Mammifères. »

brane, et plongée au milieu de la matière visqueuse qui forme la pelotte ou les cordons dont nous avons déjà parlé.

Sitôt pondu, l'œuf gonfle rapidement, en absorbant de l'eau par endosmose. Après quatre heures d'immersion, celui de la Grenouille s'est accru des trois quarts de son volume, et sa force endosmotique est si grande, que Duméril a vu éclater des bocaux dans lesquels il avait déposé les ovaires pris dans le corps d'une Grenouille vivante (1).

La tache germinative s'allonge, se renfle en avant, s'amincit en arrière. Au bout de quelques jours, l'embryon perce la première enveloppe, puis la deuxième, et bientôt il nage librement, se nourrissant d'abord des matières gélatineuses qui entourent les œufs, et des fines particules organiques que renferme le liquide.

Dugès divise en quatre périodes la vie du têtard, de sa naissance à sa métamorphose.

Première période. — Il présente en naissant une tête, un ventre et une queue. Il n'a pas encore la forme globulaire qu'il prendra bientôt. La tête, arrondie, montre en dessous une dépression linéaire, bornée, à droite et à gauche, par deux éminences sphéroïdales, d'où suinte une humeur gluante, et qui servent à fixer le têtard aux corps étrangers. Vers la partie antérieure de la dépression, on voit une petite ouverture qui sera la bouche, et en dehors des éminences dont nous venons de parler, deux points noirs qui seront les narines. Sur la partie latérale et postérieure de la tête, un tubercule arrondi devient trifide en se développant, et forme les branchies extérieures. L'œil n'apparaît qu'au troisième jour, sous la forme d'un cercle noir.

Cet état, durant lequel la larve des Anoures est semblable à celles des Urodèles, ne dure que six jours environ. L'animal nage vivement pendant un instant, puis se laisse retomber au fond comme un corps inerte, ou s'accroche aux plantes aquatiques, pour recommencer son mouvement un instant après.

Deuxième période. — Puis les branchies extérieures s'atrophient.

---

(1) *Erp. gén.*, t. VIII, p. 199. Il faut sans doute, au lieu des *ovaires*, entendre l'*utérus* dans lequel étaient descendus les œufs ; car ce n'est pas l'ovule, mais bien la couche de mucus qui l'entoure, qui a la propriété de se gonfler dans l'eau et l'on sait que ce mucus n'existe pas dans l'ovaire, mais est produit par les oviductes, et se dépose sur les œufs à leur passage.

La tête, confondue avec le ventre, forme une masse globuleuse, que termine une queue comprimée et entourée d'une mince membrane. La bouche, placée à l'extrémité antérieure et inférieure du corps, est armée de deux mandibules cornées et tranchantes. Les lèvres saillantes sont munies de petites soies, dentées en scie, qui aident l'animal à se fixer aux corps étrangers. Les yeux sont semblables à ceux des poissons, sans paupières. La queue, comme celle des poissons, est garnie de nombreux muscles intervertébraux, rayonnant de l'axe central aux bords et en arrière.

Depuis cette époque jusqu'à l'état parfait, le têtard se nourrit de végétaux, mais volontiers aussi de substances animales. Il respire à l'aide de branchies internes. L'eau est avalée, et pénètre du pharynx dans la cavité branchiale par quatre fentes de chaque côté (1). Elle ne ressort à l'extérieur que par deux ouvertures latérales, ou même par une seule. Ce dernier cas se présente chez toutes nos espèces, l'ouverture unique étant située sur le côté gauche chez toutes celles qu'a décrites Roësel, tandis que je l'ai trouvée située en dessous, sur la ligne médiane, chez l'Alyte et le Pélodyte. Le cœur ne présente que deux cavités, et la circulation est simple comme chez les Poissons.

Troisième période. — Les membres postérieurs apparaissent sous la forme d'un bourgeon, qui se divise en cinq rameaux à son extrémité et s'allonge peu à peu. Ils se montrent bientôt munis de toutes leurs parties. Pendant ce temps, les membres antérieurs se développent aussi, mais intérieurement, sous la peau, et rien ne trahit leur état plus ou moins avancé à l'extérieur. C'est vers la fin de cette période que les têtards ont acquis leur maximum de taille.

Quatrième période. — Les membres antérieurs, tout à fait formés, percent leurs enveloppes; le gauche d'abord, sortant par l'ouverture branchiale, y rentrant pour en sortir de nouveau; puis le droit. Bientôt, la queue se résorbe, le bec corné tombe, la bouche se fend davantage, les yeux se munissent de paupières; enfin le jeune batracien, semblable à ses parents, quitte l'eau où il vient de se développer.

A mesure que s'accomplissaient ces changements extérieurs, des modifications analogues se faisaient à l'intérieur. Je ne puis ici

---

(1) *Erp. gén.*, tome VIII, page 208.

que renvoyer à l'ouvrage de Dugès les lecteurs qui désireraient les connaître. Je dirai seulement que l'intestin, que l'on pouvait apercevoir à travers la peau du ventre, enroulé comme un peloton de ficelle, était d'abord très-long, mesurant chez le Pélobate brun sept fois la longueur totale, corps et queue, du têtard ; tandis qu'il est excessivement réduit chez l'animal parfait (1). Jamais les têtards ne montrent trace de membrane du tympan, quoique cette dernière soit souvent apparente chez l'adulte.

La durée de ces métamorphoses varie avec les espèces, et aussi avec les conditions de chaleur et de lumière dans lesquelles se trouve le têtard. Je prie le lecteur de consulter à ce sujet la note que j'ai lue le 9 novembre 1874 à la Société Linnéenne, et qu'il trouvera à cette date dans les Procès-Verbaux.

J'ai cru utile de distinguer spécifiquement les différentes espèces de têtards, travail qui n'avait jamais été entrepris, que je sache. Roësel seul en avait décrit plusieurs; mais à un autre point de vue, s'inquiétant généralement assez peu des différences qui pouvaient séparer une espèce d'une autre. Ceux qui savent combien il est plus difficile d'entreprendre une tâche tout à fait neuve, que d'ajouter quelques détails à une étude déjà faite, m'accorderont l'indulgence que je réclame pour mon essai.

Indépendamment du tableau dichotomique que j'ai dressé, et que je présente ici au public *(voir ci-après le tableau n° 4)*, je décrirai en détail les têtards de chaque espèce.

Je n'ai pu guère m'arrêter qu'à leurs formes, leurs téguments étant toujours semblables, et leurs couleurs m'ayant paru tellement variables suivant les conditions du développement, que j'ai cru devoir rejetter la plupart de leurs indications.

La forme générale du corps elle-même varie un peu suivant que l'animal a jeûné ou s'est abondamment repu. Les meilleurs caractères me paraissent tirés de la forme et des proportions de la queue; mais il ne faut pas oublier que cet organe transitoire perd toute sa valeur du moment que la résorption a commencé à l'altérer. Les positions relatives des yeux et des narines fournissent aussi de bonnes indications.

D'après les auteurs, ce ne serait que dans le courant de la troisième année, suivant celle de leur transformation, que les Anoures

(1) Roësel, loc. cit., pl. XIX, fig. 2.

4e Tableau. — **Têtards de**

depuis le moment où vont poindre leurs membres postéri

Corps arrondi, terminé par une queue comprimée, tête confondue avec le tronc.	Ouverture branchiale latérale, située à gauche, entre la tête et le corps.	Couleur noire ou noirâtre; corps très-petit	Membrane caudale ne remontant nullement sur le dos	Queue largeme rondie à son mité.
		Couleur plus ou moins claire, jamais noire. Corps plus ou moins gros.	Membrane caudale remontant sur le dos jusqu'à la nuque	Queue termin pointe à son extr
			Membrane caudale ne remontant que peu ou point sur le dos	Queue termin pointe aiguë
				Queue arrondie extrémité.
	Ouverture branchiale inférieure, située entre la gorge et le ventre.	Robe brune, ou rousse tachée de brun.	Membrane caudale ne remontant pas sur le dos.	Queue arrondie extrémité.

os Batraciens Anoures

rs, jusqu'à celui où la queue commence à se résorber.

---

ar- ré- . .	Le bord supérieur de la queue s'échancrant légèrement vers l'extrémité.		**Crapaud calamite.**
	Les deux bords de la queue à peu près parallèles.		**Crapaud commun.**
en . .	Environ deux fois et demie longue comme large	Corps une fois et demie long comme large, à flancs très-saillants	**Rainette verte.**
en . .	Au moins trois fois longue comme large, et ne remontant pas du tout sur le dos. .	Corps allongé, presque deux fois long comme large; déprimé. Queue environ quatre fois plus longue que large. Membrane caudale peu pointillée	**Grenouille verte.**
		Corps plus arrondi, sa largeur étant à peine un peu inférieure aux deux tiers de sa longueur; moins déprimé. Queue beaucoup plus large. Membrane caudale couverte de grosses taches grises	**Grenouille agile.**
	Environ deux fois longue comme large, et remontant un peu sur le dos.	Corps ovalaire, arrondi en avant et en arrière. Yeux latéraux, très-écartés	**Pélobate cultripède.**
on . .	Courte	Corps très-arrondi; déprimé. Yeux très-rapprochés, ventre gris bleuâtre.	**Sonneur Igné.**
on .	Trois à quatre fois longue comme large.	Corps presque deux fois long comme large, atténué en arrière. Queue presque quatre fois longue comme large, arrondie à son extrémité. Ventre blanc.	**Pélodyte ponctué.**
		Corps seulement d'un tiers plus long que large, élargi en arrière. Queue un peu plus de trois fois longue comme large, plus largement arrondie à son extrémité. Ventre grisâtre.	**Alyte accoucheur.**

seraient aptes à se reproduire. Roësel (1) prétend même que la Grenouille verte n'est adulte que dans le courant de sa cinquième année, et voici sur quel raisonnement il base son opinion : Si vous pêchez au printemps, dit-il, un nombre suffisant de grenouilles, vous verrez aisément qu'elles peuvent se répartir en six catégories de tailles différentes, chaque différence de taille indiquant un intervalle d'une année dans l'âge, et la cinquième catégorie atteignant seule la taille des individus que nous trouvons accouplés. Ce raisonnement pouvait avoir quelque valeur pour Roësel qui croyait que la reproduction avait lieu à époque fixe pour chaque espèce, et que les têtards de chaque espèce atteignaient une taille à peu près constante au moment de la transformation; mais il nous touche peu, nous qui savons pertinemment le contraire. Du reste, en fait, on trouvera toutes les transitions possibles dans la taille des individus que l'on pêchera, à quelque époque que ce soit.

Je suis persuadé que les espèces dont le stage à l'état larvaire se trouve naturellement ou accidentellement prolongé sont adultes plus tôt que les autres; l'Alyte, par exemple, doit se reproduire dès sa seconde année. Le seul moyen de trancher la question me paraît d'élever un grand nombre d'individus depuis leur métamorphose, de les placer dans des conditions normales, et de voir quand ils s'accoupleront. En les conservant jusqu'à leur mort naturelle, on arrivera de la même façon à déterminer leur longévité.

On peut facilement observer chez soi le développement des œufs et des têtards d'Anoures. On n'a qu'à les mettre dans un bocal à poissons, et à renouveler l'eau de temps à autre. On pourra même s'éviter cette peine, si l'on a soin de placer des plantes aquatiques dans le bocal. On nourrira les têtards avec de la laitue, dont ils sont très-friands, ou avec toute autre espèce végétale.

Après leur métamorphose, il faudra les retirer de l'eau, sous peine de les y voir périr; et leur éducation ultérieure deviendra plus difficile. On les sauvera cependant, si on les place dans une caisse à moitié pleine de terre, assez grande, contenant, en un coin, un vase plein d'eau dans lequel ils puissent entrer, et dont ils puissent sortir aisément; et, ailleurs, un tas de pierres et de débris, sous lequel ils puissent se cacher. On pourra fermer supérieurement la caisse avec de la toile métallique, et il faudra fournir aux Batraciens une abondante provision de vers, de limaces, d'insectes, souvent renouvelés.

---

(1) Loc. cit., page 60.

Ordre 4, ANOURES

Sous-Ordre des PHANÉROGLOSSES

Famille 7, HYLÆFORMES

Un seul genre européen, le genre Hyla, que nous trouvons dans la Gironde.

Ordre 4, ANOURES

Sous-Ordre des PHANÉROGLOSSES

Famille 7, HYLÆFORMES

Genre 9, **Hyla.**

Rainette.

Diagnose.

« Langue circulaire, elliptique ou cyclotrigone, entière ou très-faiblement échancrée, adhérente de toutes parts, ou plus ou moins libre à son bord postérieur. Des dents, situées sous le vomer, entre les arrières-narines ou au niveau, soit de leur bord antérieur, soit de leur bord postérieur, ou bien même en arrière de celui-ci. Tympan distinct; trompes d'Eustache de grandeur variable. Doigts et orteils déprimés; les premiers au nombre de quatre, avec ou sans palmure; les seconds au nombre de cinq, plus ou moins palmés. Disques terminaux des uns et des autres bien dilatés; saillie du premier os cunéiforme faible, obtuse. Presque toujours un sac vocal sous la gorge, ou de chaque côté du cou, chez les mâles. Apophyses transverses de la vertèbre sacrée dilatées en palettes triangulaires. » *(Dum.* et *Bibr.)*

Le genre Rainette, très-nombreux en espèces, n'a qu'un seul représentant en Europe, la *Rainette verte*, très-commune dans notre département, comme dans tout le reste de la France.

14. **Hyla viridis.** Dum. et Bibr.

Rainette verte.

Synonymie.

Rana arborea, Roesel, pag. 37, et pl. 9, 10, 11.
Rainette verte ou commune (*Hyla viridis*), Daudin.
Raine verte ou commune (*Hyla viridis*), Latr. et Sonn.
Raine verte (*Hyla viridis*), Dugès.
Rainette verte (*Hyla viridis*), Fatio.

Dimensions.

	♀	♂
Longueur de la tête	13.5	11.5
Largeur	13	12
Membres antérieurs	28	25
Membres postérieurs	76	66
Longueur du corps, du museau à l'anus	49	41

DESCRIPTION

Mâle. — Gorge d'un brun roussâtre, plissée longitudinalement.

Femelle. — Gorge lisse, de même couleur que la poitrine et le ventre.

Forme.

La tête est plutôt petite que grande; tant soit peu plus longue que large chez la femelle, tant soit peu plus large que longue chez le mâle; pas tout à fait moitié haute comme large.

Sa surface supérieure est légèrement excavée au centre, convexe sur son pourtour, et limitée latéralement, d'abord par une arête saillante s'étendant du dessus de la narine au coin antérieur de l'œil, puis par le bord externe de la paupière supérieure, et enfin par un pli cutané partant du coin postérieur de l'œil, passant sur le tympan et allant se confondre avec le pli cutané du haut du flanc. La figure de ce pourtour est celle d'un pentagone dont le sommet, sur les narines, est arrondi, dont les deux arêtes latérales de chaque côté, légèrement concaves, font entr'elles un angle très-obtus, arrondi sur l'œil, et dont la base n'est pas indiquée.

Les joues, planes dans le sens vertical, sont arrondies d'avant en arrière. Elles se terminent, en arrière du tympan, par une pointe aiguë, s'arrondissent sur le museau, et sont limitées en dessus par l'arête saillante déjà indiquée; en dessous, par le profil rectiligne des lèvres. Elles sont à peu près aussi hautes en avant, au niveau des narines, qu'en arrière, au niveau du tympan.

Le museau s'arrondit très-vite depuis les narines.

La mâchoire inférieure rentre à peu près complètement sous la lèvre supérieure, et son extrémité s'avance à peine au niveau des narines.

Il y a, à la mâchoire supérieure, des dents très-fines, cachées par la lèvre.

Entre les orifices internes des narines, situés très en avant, on voit deux petits groupes allongés de dents palatines, très-rapprochés entr'eux, placés chacun à une distance de l'orifice correspondant égale à sa longueur.

La langue, entière et charnue, est à peu près circulaire, et libre en arrière dans la plus grande portion de son étendue.

La projection horizontale de la tête, formée par le contour de la lèvre supérieure, est celle d'une moitié d'ellipse, légèrement accuminée en avant.

Les narines, ovales, font une légère saillie très-près de l'extrémité du museau, à l'extrémité antéro-supérieure des joues. Elles sont à peu près aussi rapprochées l'une de l'autre que du coin de l'œil correspondant.

Les yeux, à pupille arrondie, font une saillie médiocre sur le haut et les côtés de la tête. Leur diamètre est supérieur à la distance qui les sépare des narines, inférieur à leur distance au bout du museau, égal à la distance assez grande qui les sépare l'un de l'autre sur le vertex. Ils sont assez éloignés du bord de la lèvre supérieure. Iris doré.

Le tympan, très-visible, est circulaire, petit, égal à la distance qui sépare l'œil de la bouche. Sa distance de l'œil, égale à sa distance de la bouche, est un peu inférieure à son diamètre. Il est placé juste au-dessus du coin de la bouche, touchant supérieurement le pli cutané qui limite la face supérieure de la tête.

Une poche vocale interne très-apparente chez le mâle.

Le tronc comprend environ deux fois et deux tiers la tête chez la femelle. Il est un peu plus court chez le mâle. Il est relativement peu déprimé. Sa largeur diminue peu à peu, chez le mâle ou chez la femelle vide, de la poitrine aux lombes. La taille est très-fine. Le corps est fortement élargi et arrondi chez la femelle pleine.

Quand on ramène en avant le membre antérieur, le coude arrive au niveau du coin antérieur de l'œil, l'avant-bras dépassant le museau de la moitié de sa longueur. En arrière, le troisième doigt arrive à l'anus chez le mâle, entre l'anus et l'aine chez la femelle. L'avant-bras est plus long que la portion libre du bras, la main plus longue que l'avant-bras. Les doigts croissent du premier au troisième, le quatrième étant d'une longueur intermédiaire aux deuxième et troisième.

Quand on ramène en avant le membre postérieur, le talon arrive

au coin antérieur de l'œil chez le mâle, au coin postérieur chez la femelle. La jambe est plus longue que la cuisse. Quand on replie les deux portions l'une sur l'autre, le talon dépasse sensiblement l'anus. Le tarse est un peu plus de moitié long comme la jambe; le pied, sans le tarse, est plus court que la jambe. Les orteils, médiocrement longs, un peu bordés, à demi palmés, croissent du premier au quatrième; le cinquième égale le premier.

Les doigts et les orteils, cylindriques, un peu noueux, se terminent par des renflements en forme de lentille, bordés sur un tiers de leur pourtour par une rainure très-nette.

Téguments.

La peau des faces supérieures, complètement lisse à l'œil nu, paraît à la loupe très-finement chagrinée, mais sans pores (1). Les faces inférieures sont finement granuleuses sous la poitrine, sous le ventre, sous les cuisses et sur les flancs. Ces granulations, arrondies, serrées, à pores nombreux mais visibles seulement à la loupe, sont un peu plus grosses sous la poitrine. Elles font défaut sous la partie antérieure des cuisses et sous les jambes.

La gorge présente encore quelques granulations éparses et comme effacées chez la femelle. Chez le mâle, la peau de la gorge est plus fine, formant de nombreux plis longitudinaux et sinueux, et capable d'être fortement distendue quand elle se remplit d'air.

La paume de la main est toute couverte de tubercules mous, lisses, arrondis, dont on peut distinguer les *sous-articulaires,* gros et arrondis, et un *métacarpien* ovale, renflé, mou, situé à la face du premier doigt.

La plante du pied est aussi couverte de tubercules semblables, mais plus petits, sauf les *sous-articulaires* qui sont très-distincts. Le *métatarsien* est très-saillant à la base du premier doigt.

Les replis formés par la peau sur les côtés de la nuque se continuent sur le haut des flancs par un, deux ou trois plis longitudinaux, et se prolongent même sur la partie supérieure des cuisses. Il y a, chez la femelle, un ou deux plis sous la gorge et la poitrine, se continuant sous les bras. Chez les deux sexes, la peau du bras forme un bourrelet, très-prononcé au-dessus du poignet.

---

(1) Au microscope, les glandes cutanées paraissent presque aussi nombreuses sur le dos que sous le ventre.

Un repli cutané tranchant borde l'extrémité interne du tarse.

Aucune plaque, sur les doigts, ne distingue les mâles des femelles.

Coloration.

Dessus vert, pouvant s'atténuer jusqu'au jaune sale, presque blanc, et s'obscurcir jusqu'au brun foncé, et même au noir. Quand le fond est blanchâtre ou vert brun, mais non quand il est vert, on distingue généralement des points bruns, arrondis, isolés, espacés.

Le dessous est d'un blanc plus ou moins pur, souvent jaunâtre.

L'extrémité postérieure du flanc, la partie antérieure ou interne de la cuisse, le pli du genou, le dessous de la jambe, et la moitié interne du dessus du pied, sont jaunes, quelquefois orangés; le reste du pied est brunâtre. La paume des mains est d'un blanc un peu moins clair que le reste des faces inférieures. Les extrémités des doigts sont un peu rouges.

La gorge est blanche chez la femelle, jaune ou orangé brunâtre chez le mâle, avec les côtés verts comme le dos.

Un mince liseré blanc ou jaune borde la lèvre supérieure; un autre limite le tympan; un autre part de chaque narine, borde supérieurement les joues, et, se continuant sur le bord de la paupière, passe au-dessus du tympan, en suivant le pli temporal, et disparaît sur l'épaule.

Ce dernier cordon est bordé au-dessous, entre l'œil et l'épaule, par une bande brun foncé, bordée elle-même inférieurement d'un nouveau cordon clair.

Le vert du dos n'est pas tout à fait uniforme; des taches un peu jaunâtres, situées surtout sur la nuque et les côtés des lombes, se fondent insensiblement avec lui.

Je n'ai jamais observé le prolongement des liserés jaunes sur les flancs et les membres, ainsi que Roësel l'a toujours représenté. (Frontispice et planches 9 et 11.)

Jeune.

La jeune Rainette est longue environ de deux centimètres au moment de sa transformation. Ses formes sont celles de l'adulte. Elle a les faces inférieures blanches; ses faces supérieures, d'un vert semblable à celui de l'adulte au moment où elle va quitter

l'onde natale, prennent une teinte bronzée, à reflets dorés, qu'elles conservent ensuite longtemps.

TÊTARD, pl. X, fig. 4, 5, 6.

Roësel a très-bien figuré (pl. X) le têtard de cette espèce; mais il me paraît avoir un peu exagéré sa taille. D'après cet auteur, il aurait une longueur totale de cinquante millimètres quand ses bras viennent de se dégager de leur enveloppe. Voici les dimensions d'un individu qui ne montre pas encore ses membres antérieurs, mais dont les postérieurs ont 9 millim. de long, et dont la croissance est à peu près terminée :

Longueur du corps	14mm
Largeur maximum	9
Longueur de la queue depuis l'extrémité du corps	27
Hauteur maximum de la queue	10

Ces mesures ont été prises sur un individu conservé depuis quelque temps en alcool.

Je n'ai suivi cette espèce que depuis la disparition de la membrane vésiculaire et ovoïde qui entoure tout son corps, ainsi que celui des autres espèces, distante et séparée de lui par une couche liquide et fort apparente. Cette disparition, résultat d'une mue, a lieu un peu avant l'avénement des membres postérieurs. Depuis cette époque jusqu'à la métamorphose, la forme générale du têtard varie peu, et est assez caractéristique pour qu'on puisse le distinguer aisément des autres espèces.

Le corps, vu en dessus, paraît un peu quadrilatère, à côtés antérieur et postérieur arrondis, le premier plus petit que le deuxième. La tête, assez large, est limitée en arrière et sur le côté par la forte saillie que fait latéralement le ventre. Sa longueur paraît égale à celle du corps. Le corps est partagé en deux parties symétriques, fortement renflées extérieurement, par le prolongement dorsal de la membrane sus-caudale épaissie et de la queue elle-même.

De profil, l'aspect est bien différent. La tête alors n'occupe guère que les deux cinquième du corps, prolongé en arrière et en bas. Plane transversalement et assez large, elle est fortement busquée d'arrière en avant, et sa surface supérieure vient couper à angle aigu sa surface inférieure. C'est sous l'extrémité de cette sorte de

biseau que se trouve la bouche. Le ventre, globuleux et très-gros, se détache en relief des faces latérales de la queue, qui le divise supérieurement en deux. La queue, quoique ayant une fois et demie la longueur du corps, paraît courte à cause de sa grande largeur. Elle s'insère obliquement par une très-longue surface, depuis l'extrémité postérieure du corps jusqu'à la nuque. La membrane caudale remonte même en s'épaississant jusqu'au niveau des yeux. La plus grande largeur de la queue est considérable, plus grande que le tiers de sa longueur. La tranche supérieure s'élève d'abord assez longuement à son origine, puis se dirige parallèlement à la limite inférieure du ventre et de la tranche sous-caudale se rapprochant ensuite de la tranche inférieure. Elles se rencontrent toutes deux à angle très-aigu, après avoir décrit chacune une courbe convexe. Les membres postérieurs sont insérés très-bas, presque en dessous de la partie charnue de la queue, n'étant séparés l'un de l'autre que par la tranche sous-caudale. A la loupe, on peut apercevoir de très-bonne heure le renflement terminal de chaque orteil.

Sous l'angle du biseau qui termine antérieurement la tête, se voit la bouche, semblable à l'esquisse d'une bouche humaine dans une tête de face. Les yeux sont latéraux, placés à peu près au milieu de la longueur de la tête, mais très-hauts, juste à la séparation des faces supérieures et latérales. Ils sont très-écartés, séparés par toute la largeur de la tête en cet endroit. On peut les apercevoir d'en haut, grâce à leur saillie latérale, et grâce aussi à la transparence de la paroi orbitaire. Les narines, petites et peu visibles, sont situées beaucoup plus près du museau que des yeux, sur la face supérieure de la tête et sont beaucoup plus rapprochées l'une de l'autre que de l'œil. La vésicule branchiale est peu apparente.

Le pinceau de Roësel pouvait seul fixer les reflets fugitifs et variés que présente la robe de ces larves. Tout ce que j'en puis dire, c'est que les faces supérieures sont d'un vert, brun sur les narines, entre les yeux, et vers l'origine de la membrane sus-caudale; jaune plus ou moins clair, plus ou moins foncé, partout ailleurs.

L'iris est un cercle rouge, entouré lui-même de brun. Les flancs sont d'un gris bleuâtre, quelquefois rougeâtre.

Le ventre est blanc brillant, avec des teintes plus sombres sur son pourtour. Il laisse souvent apercevoir les intestins pelotonnés,

à travers ses parois demi-transparentes. La gorge est d'un blanc moins pur que celui du ventre.

La queue, à stries très-fines et très-rapprochées, présente sur un fond grisâtre trois cordons longitudinaux, très-minces et très-nets; deux latéraux, limitant en haut et en bas sa partie charnue, et un autre, intermédiaire aux deux précédents, plus foncé, beaucoup plus rapproché du supérieur que de l'inférieur et rejoignant le premier vers le milieu de la longueur de la queue. La membrane caudale est transparente et incolore, sauf à son origine supérieure, où nous l'avons vue colorée en brun jaunâtre. Le liquide où sont conservés ces têtards se colore fortement en vert.

Œufs.

En paquet comme ceux des grenouilles, mais beaucoup plus petits et moins nombreux. La sphère de mucus, concentrique au vitellus, est très-petite et n'apparaît même que quelques heures après l'immersion. Ces œufs tombent au fond de l'eau, à moins qu'ils ne soient arrêtés par les plantes aquatiques.

CHANT

Le coassement de la Rainette, que les gens de la campagne attribuent à la grenouille, remplit nos nuits de printemps. Les mâles seuls le produisent, gonflant leur goître à la grosseur d'une noix. Réunis en grand nombre dans une même mare, ils partent tous ensemble et s'arrêtent tous à la fois. Je fus comme étourdi par la brusque explosion de leurs chants, un soir, au début de mes recherches, dans un marais un instant auparavant silencieux. La note qu'ils émettent est grave, vibrante, brusquement attaquée, courte, rapidement et longtemps répétée. Elle s'entend à plus d'une lieue, dit Roësel. Les mots *krac, krac, krac,...* ou *carac, carac, carac,...* rendent bien l'effet produit par cette musique.

En automne, quand elles retrouvent la parole après un silence de quelque mois, les Rainettes sont moins bruyantes. Chacune alors chante isolément; elle se répondent l'une à l'autre, dans la feuillée, surtout les jours d'orage; mais elles ne forment plus ces chœurs étourdissants des mois d'avril et de mai. Alors elles se taisent plus volontiers la nuit, surtout dans l'arrière-saison; tandis

qu'au printemps on ne les entendait pas le jour. Le mot *kroé* exprime assez bien la note plus lente, moins criarde, moins fréquemment et moins rapidement répétée, qu'elles émettent à cette époque.

Le chant d'amour commence d'assez bonne heure, en avril, pour ne se prolonger guère au-delà de la fin de mai. Leur chant d'automne, que M. Thomas entendait à Avignon dès le 2 juillet de cette année, dure encore en octobre, quand la saison n'est pas rigoureuse.

Roësel et Duméril affirment que la Rainette est muette jusqu'à sa quatrième année, époque où elle devient apte à la reproduction.

MŒURS

La Rainette verte est très-répandue en Europe, dans le nord de l'Afrique, et dans plusieurs contrées de l'Asie ; elle s'étend jusqu'au Japon, d'après l' « Erpétologie générale ». Elle est très-commune par toute la France.

J'ai peu de chose à ajouter à ce que j'ai déjà dit de ses mœurs, ci-dessus et dans les généralités sur les Anoures.

Elle commence à s'éveiller dès le mois de mars dans notre département. Sa musique prélude bientôt à ses amours, qui se prolongent jusqu'à la fin de mai, et peuvent même empiéter sur le mois de juin. Le mâle enfonce profondément ses poignets dans les aisselles de la femelle. L'accouplement, la ponte, le développement du têtard se passent comme chez les autres Anoures. Douze ou quatorze semaines après la ponte, vers le mois de juillet, les jeunes Rainettes quittent les eaux où elles viennent de se transformer, pour mener la vie aérienne de leurs parents.

Voici le résumé des observations de Roësel sur le développement du têtard. Pondus le 28 avril, les œufs éclosent les 10 et 11 mai ; les branchies extérieures disparaissent vers le 13 ; les membres postérieurs se montrent le 29 juin ; enfin les membres antérieurs se dégagent le 30 juillet. Vers le 2 août, la queue achève de se résorber, et les jeunes rainettes cherchent à quitter l'eau.

Cette espèce vit d'insectes, qu'elle guette comme un chat fait de la souris (*felis instar muri insidiantis,* dit Roësel), et après lesquels elle s'élance légèrement.

Elle hiverne dans la vase, au dire de tous les auteurs, « et volontiers par petites compagnies », ajoute Fatio.

On s'en procurera tant que l'on voudra, la nuit, à l'aide d'un petit troubleau, ou même à la main, dans les mares où elle s'accouple et où ses chants annoncent sa présence.

Ordre 4, ANOURES

Sous-Ordre des PHANÉROGLOSSES

Famille 8, RANIFORMES

L'Europe possède six genres appartenant à cette famille : Rana, Pélodytes, Alytes, Pélobates, Bombinator et Discoglossus. Le dernier seul fait défaut à notre département. Il ne comprend qu'une espèce, le Discoglossus pictus *(Dum.* et *Bibr.)*, de Grèce, de Sicile, de Sardaigne et des côtes méditerranéennes de l'Afrique.

Ordre 4, ANOURES

Sous-Ordre des PHANÉROGLOSSES

Famille 8, RANIFORMES

Genre 10, Rana.

Grenouille.

Diagnose.

« Langue grande, oblongue, un peu rétrécie en avant, fourchue en arrière, libre dans le tiers postérieur de sa longueur. Des dents vomériennes, situées entre les arrières-narines. Tympan distinct. Trompes d'Eustache plus ou moins grandes. Doigts et orteils subarrondis; ceux-là libres, ceux-ci plus ou moins palmés. Saillie du premier os cunéiforme obtuse. Apophyses transverses de la vertèbre sacrée non dilatées en palettes. Deux sacs vocaux internes ou externes chez les mâles. » *(Dum.* et *Bibr.)*

(Les sacs vocaux internes manquent chez la *grenouille agile,* ainsi que l'a fait remarquer A. de l'Isle du Dréneuf) (1).

Je partagerai, d'après Fatio, les espèces de ce genre en deux

---

(1) Note sur l'hybrid....., page 4.

sections, mettant d'un côté les *Ranæ aquaticæ,* caractérisées par des sacs vocaux externes, une livrée généralement verdâtre, et une vie plus aquatique; et les *Ranæ fuscæ,* dont les sacs vocaux sont internes ou nuls, la livrée généralement roussâtre, et les habitudes beaucoup plus terrestres.

La première section ne comprend qu'une espèce, la *Grenouille verte;* la deuxième en comprend trois, les grenouilles *Rousse, Agile* et *Oxyrrhine.* Les *Verte* et *Agile* se trouvent dans la Gironde; la *Rousse,* habitant l'Europe entière, depuis l'Espagne et l'Italie jusqu'au nord de la Suède et de la Norwége, n'a pas été, que je sache, rencontrée dans la Gironde; quant à l'*Oxyrrhine,* découverte en 1846 en Allemagne par le professeur Steenstrup, elle paraît exclusivement septentrionale, remontant jusqu'en Danemark, en Suède, et même très-avant vers le nord, en Sibérie.

Ordre 4, ANOURES

Sous-Ordre des PHANÉROGLOSSES

Famille 8, RANIFORMES

Genre 10, **Rana.**

Sous-genre des RANÆ AQUATICÆ

Grenouilles aquatiques.

15. **Rana viridis.** Dum. et Bibr.

Grenouille verte.

Synonymie.

Rana viridis aquatica, Roesel, page 53, et pl. 13 et 14.
Grenouille verte ou commune (*rana esculenta*), Daudin.
Grenouille commune (*rana esculenta*), Latr. et Sonn.
Grenouille verte (*rana esculenta*), Dugès.
Grenouille verte (*rana esculenta*), Fatio.
Grenouille verte aquatique (*rana viridis*), A. de l'Isle du Dréneuf, Hybrid.

Dimensions.

		♀	♂
Longueur de la tête		27	15
Largeur		30	16
Membre antérieur :	Bras	20	10
	Avant-bras	17	9
	Main	22	12
	Total	59	31

Membre postérieur :	Cuisse	39	22	
	Jambe	45	24	
	Tarse	24	13	
	Pied	48	27	
	Total	156		86
Longueur jusqu'à l'anus		86	47	
Longueur jusqu'au bout des orteils		224	125	

DESCRIPTION

Mâle. — Une fente de chaque côté, vers le coin de la bouche; une pelotte brune et lisse à la base du pouce, au moment des amours.

Forme.

Tête triangulaire ovalaire, plus large que longue, de largeur décroissant constamment du coin des mâchoires au bout du museau. Sa longueur fait le tiers de la longueur totale du museau à l'anus. Sa hauteur entre deux fois et demie dans sa longueur.

Sa surface supérieure, à peu près plane transversalement, est légèrement convexe d'arrière en avant et a la forme d'un trapèze limité en avant par les deux narines, se terminant en arrière, avec la tête, sur le bord postéro-supérieur du tympan. Deux arêtes latérales, se continuant sur les yeux par les bords externes des paupières supérieures, séparent nettement le haut de la tête des joues.

Les joues sont inclinées à quarante-cinq degrés de haut en bas et en dehors, limitées en bas par la lèvre supérieure, un peu renflée surtout en avant.

Le museau est arrondi dans tous les sens, sauf en dessous.

Le pourtour de la mâchoire supérieure est armé de dents fines et aiguës, cachées par les lèvres qui s'avancent au-devant d'elles. Il y a des dents palatines, en deux groupes isolés, situés entre les orifices des narines, et formant entr'eux un angle très-obtus, à sommet postérieur; quelquefois même situés sur la même ligne transversale. Ces dents terminent de petits cônes osseux, réunis par quatre ou cinq paires sur une base osseuse élevée (1).

(1) Fatio, page 313, et planche V, figure 8.

La langue ovalaire, allongée en avant, terminée par deux pointes longues et écartées, est libre sur ses bords et sa moitié postérieure.

Les narines sont petites, également distantes de l'œil et du bout du museau, un peu plus rapprochées entre elles.

L'œil se trouve vers le haut et le milieu de la joue, distant du bord de la lèvre supérieure comme de la narine correspondante.

Il est protégé en dessus par la paupière supérieure très-épaisse, et fait une forte saillie en dessus et sur les côtés. Son diamètre, très-grand, est égal à sa distance à la narine située du côté opposé, ou encore à sa distance à la narine correspondante, plus sa distance au tympan correspondant.

Iris doré.

Le tympan, grand, circulaire, occupe le milieu de la partie postérieure de la joue. Son diamètre est égal à la distance de l'œil à la narine correspondante, et sa distance à l'œil est égale à la distance des deux yeux supérieurement.

Chez le mâle, deux vessies vocales latérales, formées d'une membrane mince et transparente, pouvant prendre la grosseur d'une noisette. La fente qui leur livre passage quand elles se gonflent commence un peu en avant et en dessous du coin de la mâchoire, et se prolonge, dans le sens de la mâchoire inférieure, presque jusqu'à l'épaule. Sa longueur est égale à la distance du coin antérieur de l'œil au bout du museau.

Cou indistinct.

Tronc déprimé, presque cylindrique aux épaules, et conservant à peu près son volume de la tête au bassin; puis, s'amincissant vers l'aine, de façon à pincer la taille. La section du corps, entre la dernière vertèbre et l'anus, serait quadrangulaire. Chez la femelle, au moment de la ponte, les flancs et le ventre sont dilatés par les œufs, arrondis, et la taille est moins fine.

Les bras sont un peu plus longs et plus gros chez le mâle que chez la femelle, surtout à l'époque des amours. Ramenés en avant chez cette dernière, le poignet arrive au bout du museau. En arrière, le pouce atteint le pli de l'aine.

L'avant-bras est à peu près égal à la partie externe du bras, quoique ce dernier soit beaucoup plus long sur le squelette. La main est plus longue.

Quatre doigts; le pouce égale à peu près le quatrième doigt, le deuxième est un peu plus court, le troisième plus long.

Les membres postérieurs sont plus gros et plus longs chez le mâle que chez la femelle. Quand on les ramène en avant, le talon se place entre l'œil et la narine.

La jambe, repliée sur la cuisse, maintenue transversale, dépasse l'anus. Le pied, plus long que la jambe, l'est moins que la jambe et la cuisse. En repliant une jambe sur sa cuisse, et appuyant le pied contre l'autre cuisse, le quatrième doigt arrive au talon. Le tarse, long, est à peu près égal au quatrième doigt.

Cinq orteils allongés, croissant du premier au quatrième, le cinquième égal au troisième. Comme un rudiment de sixième doigt en dedans.

Palmure grande, échancrée entre chaque orteil, joignant les premières phalanges des premier, deuxième, troisième, cinquième doigts, la deuxième du quatrième.

Du reste, cette palmure varie un peu suivant la saison et l'habitat de l'individu. Elle est plus grande après un séjour prolongé dans l'eau et à l'époque de la reproduction. Toutes circonstances égales d'ailleurs, elle serait, d'après Roësel, plus développée chez le mâle.

Téguments.

La peau est plus lisse que chez le crapaud, moins que chez la grenouille agile.

Sur le corps, elle est chagrinée, surtout à la nuque et sur les épaules; un peu moins sur les paupières supérieures, moins encore sur le pourtour de la lèvre supérieure. Elle l'est encore sur les jambes.

Elle est très-finement chagrinée sous le ventre, à grains un peu plus gros sur le pourtour de la mâchoire inférieure; plissée et presque tuberculeuse, du moins chez les vieux sujets, en dessous des cuisses.

De gros tubercules mousses se montrent sur les fesses, dans le pli supérieur de l'aine et autour du cloaque, qui est arrondi et situé dans un repli de la peau, bordé lui-même de chaque côté par deux ou trois autres replis profonds.

Il y a un tubercule *métacarpien* arrondi, petit, effacé, sous la paume de la main; des tubercules *sous-articulaires,* sous la

deuxième articulation des premier et deuxième doigts, sous la troisième des troisième et quatrième.

La plante des pieds est à peu près lisse. Un tubercule *métatarsien* allongé imite un sixième doigt. Il y a de petits tubercules sous-articulaires sous la deuxième articulation de chaque orteil, sous les troisièmes des troisième, quatrième et cinquième, sous la quatrième du quatrième.

La peau forme un très-léger repli sur le haut des flancs.

Coloration.

La teinte générale est verdâtre. Quant au dessin de la robe, il est tellement variable que je n'ai pu le ramener à un type.

Les faces supérieures sont lavées de vert, de roux et de brun, l'une ou l'autre de ces teintes l'emportant sur les autres.

Trois lignes jaune pâle, orangé, rouge ou bleu, plus ou moins apparentes, plus ou moins effacées, parcourent le milieu du dos et le haut de chaque flanc.

On voit des taches foncées, irrégulières par leur forme, leur nombre et leur situation, sur le dos et les membres, affectant sur les membres postérieurs l'aspect de bandes transverses. Ces taches peuvent faire entièrement défaut.

Quelquefois des taches claires, plus petites, sur les fesses et le haut des cuisses.

Les faces inférieures sont plus claires, quelquefois tout à fait blanches, sauf sur le pourtour des mâchoires, où se voient presque toujours de petites taches brunes; d'autres fois elles sont toutes bigarrées de brun sur fond jaune ou blanc, rappelant le dessin vulgairement appelé *culotte de Suisse*. Souvent les cuisses et le bas-ventre seuls sont ainsi bigarrés, le reste étant clair.

Il y a, sous les cuisses, de petites granulations blanchâtres sur un fond souvent orangé.

Les flancs réunissent les taches du dos au fond clair du ventre.

Il y a souvent une tache temporale brune de forme irrégulière.

Une tache brune, allongée, se montre assez constamment sur la face antérieure du bras, à l'angle du bras et de la poitrine.

En général, les grenouilles qui habitent les marais sont plus brunes et plus foncées que celles des eaux claires.

Jeunes.

Les jeunes sont semblables à leurs parents, ayant seulement en général les trois raies longitudinales du dos des plus évidentes et la teinte plus claire. Cependant, quelques-uns, que j'avais élevés depuis l'état larvaire, et que j'ai longtemps conservés, étaient d'un roux-brun uniforme en dessous, et ne montraient pas trace de raie dorsale ou latérale. Leur taille au moment de la métamorphose est variable comme celle des têtards qui leur donnent naissance.

TÊTARD, pl. IX, fig. 4, 5, 6.

Comme nous venons de le dire, la taille de cette larve est très-variable. J'ai recherché les causes de cette variation dans une note, lue le 29 novembre de cette année en séance de la Société Linnéenne, et annexée à ce volume. Un têtard de cette espèce, trouvé à Bègles par M. Artigue, et dessiné dans les *Actes* de la Société Linnéenne (tome XXIX, Procès-Verbaux), mesurait 92 millimètres de longueur totale. Ceux qu'a dessinés Roësel (pl. 14) ne dépassent guère 70 millimètres, et voici les dimensions d'un individu moyen, parmi ceux que j'ai recueillis et conservés en alcool. Ses membres antérieurs ne sont pas encore sortis ; mais il a à peu près terminé sa croissance :

Longueur du corps.....	15mm
Largeur	8
Longueur de la queue.....	31
Hauteur.....	7
Membres postérieurs	9

Vu d'en haut, le corps paraît ovalaire, plus allongé que celui du Pélobate Cultripède (sa longueur est double de sa largeur), et non rétréci au milieu comme ce dernier. L'ovale s'amincit un peu en avant des yeux, ce qui n'empêche pas le museau d'être très-obtus et largement arrondi. Même quand les intestins sont pleins de nourriture, les flancs ne font jamais une forte saillie à droite et à gauche, comme cela se voit chez la Rainette.

De profil, le corps paraît déprimé. Le museau, un peu busqué et aminci, s'arrondit à son extrémité et dépasse un peu la bouche, située en dessous, et ayant la forme d'une ouverture oblongue. Le ventre ne fait pas, comme cela se voit chez d'autres espèces,

une très-forte saillie en arrière et en bas. La queue s'insère obliquement à l'extrémité postérieure du corps, et sa membrane caudale ne remonte pas sensiblement sur le dos. Elle est longue plus de deux fois comme le corps, et relativement étroite, sa largeur entrant plus de quatre fois dans sa longueur. Elle est très-acuminée à sa pointe, et ses deux bords sont légèrement convexes, le supérieur presque rectiligne. Sa plus grande hauteur se trouve vers le premier tiers de sa longueur.

Le dessous est aplati, la bouche se trouvant presque sur le même plan horizontal que le point le plus inférieur du ventre.

Les yeux, assez écartés, le paraissent moins qu'ils ne le sont en réalité à cause de la convexité transversale continue du crâne. Du reste, ils sont entièrement compris dans les limites du contour du crâne vu d'en haut, ce qui n'a point lieu pour la Rainette; ils sont sensiblement plus rapprochés de l'extrémité postérieure de la tête que du bout du museau.

Les narines, petites et peu visibles, sont situées en dessus du museau, beaucoup plus éloignées de l'œil et aussi rapprochées entr'elles que du bout du museau.

La vésicule branchiale est très-peu apparente.

Coloration.

Ce têtard, ainsi et plus que tous les autres, présente des reflets très-variables et tout à fait insaisissables.

Le dessus est lavé de brun, de roux et de jaune, le brun dominant sur les narines, sur les yeux, entre les yeux, sur la ligne médiane du corps et le haut des flancs.

Les flancs présentent souvent des reflets d'un rouge cuivreux. L'iris est d'un jaune roux. La partie charnue de la queue, sur un fond roux, à stries peu apparentes à l'œil nu, est sillonnée de trois séries de points bruns, petits, irréguliers, confluents, deux latérales et une médiane. La membrane caudale, rousse à son origine supérieure, est transparente, semée de nombreux et petits points bruns effacés sur le reste de sa surface.

En dessous, le ventre est blanc, entouré de bleuâtre; la gorge est d'un blanc roussâtre. Une bande obscure sépare ces deux parties qui peuvent, du reste, présenter des reflets variés.

Le liquide où sont conservés ces têtards se colore fortement en roux.

Œufs.

En un gros paquet. Très-nombreux. Plus petits que ceux de la Rainette. Ils sont plus denses que l'eau, et sont généralement pondus au large.

CHANT

« Le coassement de cette espèce, dit Fatio, varie un peu avec les circonstances; c'est quelquefois, chez le mâle, une sorte de ricanement que l'on peut traduire par *brekeke,* ou bien une exclamation sur deux notes exprimant le mot *koaarr;* souvent, dans les deux sexes, c'est encore un cri rauque, roulé et plus ou moins prolongé, toujours plus puissant chez le mâle qui, pourvu de sacs vocaux, est orné quand il chante d'une vessie blanche grosse comme une noisette de chaque côté de la tête (1). »

D'après Roësel, le mâle crie : *gek gek* pendant le coït.

Mes souvenirs trop confus ne me permettent de rien ajouter à cette description, qui me paraît, du reste, fort exacte. La grenouille verte est, d'ailleurs, l'espèce dont le chant est le plus compliqué et donnera le plus de mal au musicien qui voudra tenter de le noter.

« Les Grenouilles vertes aquatiques secouent bien plus tard que les grenouilles terrestres l'engourdissement de l'hiver. Dans les mois d'avril et de mai, elles ne font que préluder à leurs chants par quelques coassements timides, et laissent le Calamite et la Rainette troubler de leurs clameurs sonores les premières heures de la nuit. Ce n'est guère qu'au commencement de juin qu'elles le font éclater au loin par longues salves. C'est aussi à la même époque que la majeure partie de l'espèce se réunit par bandes nombreuses au milieu des eaux stagnantes des vastes étangs et marais où elles pullulent, pour y frayer en sûreté. Cependant la ponte de cette espèce n'est point brève et simultanée, comme celle de la Rousse, de l'Agile et du Crapaud commun. Un certain nombre, habitant des eaux plus tièdes et plus circonscrites, telles que de petits étangs ou des mares pluviales, pondent un mois, deux mois plus tôt, en mai et en avril, et produisent des têtards qui se métamorphosent dès le commencement d'août (2). »

---

(1) Fatio, page 319.

(2) A. de l'Isle, *Note sur l'hybrid...*, page 11.

MŒURS

La Grenouille verte habite l'Europe, depuis ses limites méridionales jusqu'au Danemark au nord. Elle s'étend aussi en Afrique, et en Asie jusqu'au Japon. C'est le plus commun de nos Anoures, en France et dans la Gironde; et il s'en fait une énorme consommation dans nos villes, ses cuisses constituant un mets délicat, et plusieurs qualités la rendant précieuse pour des expériences de laboratoire ou d'amphithéâtre.

C'est la plus aquatique des grenouilles européennes. Elle ne quitte l'eau que pour prendre un peu d'air ou de soleil sur la rive, toujours prête à plonger à la moindre alerte. C'est aussi la plus ombrageuse de toutes nos espèces, et celle dont les sens paraissent le plus délicats.

Quand elle a plongé d'effroi, elle décrit sous l'eau une ligne courbe, et vient à une petite distance passer sa tête au-dessus des plantes aquatiques pour revoir l'objet de sa frayeur. Si le danger lui paraît persister, elle plonge de nouveau et va, cette fois, se cacher pour quelques instants dans la vase, s'y enfonçant la tête la première.

Elle s'accommode au besoin des eaux courantes; mais elle préfère les étangs, les mares pleines d'herbes et de roseaux, et où fourmillent de nombreux insectes. Très-vorace, nous avons vu qu'elle s'attaquait parfois aux vertébrés.

On la prend de plusieurs façons. A la ligne, amorcée d'un objet quelconque, d'un morceau de drap rouge afin qu'il se voie de plus loin; au troubleau, en râclant la vase dans laquelle elle a piqué une tête à l'approche du chasseur; à l'arbalète, ou même avec une lance, dont on peut approcher la pointe à quelques centimètres de son corps; voyant le pêcheur à une certaine distance, elle a l'intelligence trop obtuse pour se méfier de l'instrument qui doit la transpercer.

Nous connaissons l'époque de son réveil et celle de ses amours. Nous savons aussi que ses têtards acquièrent des tailles fort diverses, et dans quelles conditions.

Roësel a suivi pas à pas le développement de ce têtard. La ponte eut lieu du 12 au 16 juin. Au mois d'août, les membres postérieurs étaient assez longs; mais la métamorphose ne fut subie que du 31 octobre au 4 novembre.

Les grenouilles vertes se retirent assez tôt, fin octobre au plus tard, dans la vase au fond des eaux, ou même, dit Fatio, dans un trou, sous quelque berge.

Ordre 4, ANOURES

Sous-Ordre des PHANÉROGLOSSES

Famille 8, RANIFORMES

Genre 10, **Rana.**

Sous-genre des RANÆ FUSCÆ

Grenouilles rousses.

16. **Rana agilis.** Thomas (1855).

Grenouille agile.

Synonymie.

Grenouille rousse *(Rana temporaria)*, Millet.
Grenouille agile *(Rana agilis)*, Fatio.
Grenouille agile *(Rana agilis)*, A. de l'Isle du Dréneuf, Hybrid.

Dimensions.

			♂	♀
Longueur de la tête			16	19
Largeur, à l'articulation maxillaire			16	20
Membre antérieur :	Bras	12	13	
	Avant-bras	9	10	
	Mains	13	17	
	Total		34	40
Membre postérieur :	Cuisse	25	31	
	Jambe	27	35	
	Tarse	12	18	
	Pied	36	35	
	Total		100	119
Longueur du corps, du museau à l'anus			50	64
Longueur totale jusqu'au bout des orteils			135	176

DESCRIPTION

Mâle en amour. — Une pelotte, brun-grisâtre, à la base et à la face interne du pouce.

Forme.

La tête, à peu près aussi large à sa base que longue, est très-acuminée.

Sa surface supérieure, très-légèrement arrondie dans le sens transversal, en arrière des yeux, est presque tout à fait plane dans le sens longitudinal. Elle a la forme d'un triangle, aigu en avant et tronqué au niveau des narines. Une arête saillante en avant des yeux, le bord de la paupière supérieure, et un repli de la peau, très-fin mais très-net, la séparent de chaque côté des faces latérales.

Les joues, limitées en haut comme nous venons de le voir, et en bas par la fente buccale, sont légèrement inclinées de haut en bas, et en dehors, à peu près planes dans tous les sens. Elles sont plus hautes en arrière qu'en avant.

La gorge, un peu convexe dans tous les sens, se relève vers le museau, de sorte que la tête entière, assez haute en arrière, a une forme conique un peu déprimée.

Le museau, dont l'extrémité déborde un peu la mâchoire inférieure, se termine en pointe arrondie.

La langue est ovalaire, libre postérieurement, et terminée par deux pointes rapprochées.

Les dents maxillaires sont très-fines, cachées par la lèvre. Dents palatines en deux groupes allongés, commençant entre les orifices internes des narines, et se dirigeant en arrière et en dedans, en formant entr'eux un angle très-obtus; ces deux groupes sont plus rapprochés entr'eux par leur bord interne qu'ils ne le sont par leur bord externe de la narine. La longueur de chacun d'eux est à peu près égale à sa distance à la narine.

Les narines sont petites, percées assez en arrière vers les limites des joues, au moins aussi distantes du bout du museau que du coin antérieur de l'œil, plus distantes entr'elles.

L'œil est grand, quoique médiocrement saillant; son diamètre est à peu près le tiers de la longueur de la tête, et il est situé vers le milieu de cette longueur. Il est à une moindre hauteur que la narine au-dessus de la bouche. Il est un peu moins distant de son congénère que de la narine correspondante. La pupille est horizontalement oblongue. L'iris est doré, sabloneux, brun foncé, et sans éclat en dessus.

Le tympan, dont le diamètre est environ les deux tiers de celui

de l'œil, est circulaire. Il est situé juste au-dessus de l'angle des mâchoires, et son bord antérieur avance au-delà du niveau du coin postérieur de l'œil. Très-voisin de la bouche par son bord inférieur, il touche presque à la limite de la joue par son bord supérieur.

Il n'y a pas apparence de cou, pas plus chez le mâle que chez la femelle.

Le tronc, sensiblement plus long à proportion chez la femelle que chez le mâle, comprend de deux fois à deux fois un tiers la longueur de la tête. Il est étroit, surtout chez le mâle, et fortement pincé dans la région des lombes. Il est relativement assez peu déprimé.

Les membres antérieurs sont un peu plus longs, mais surtout plus forts chez le mâle que chez la femelle. Ramenés en avant le long de la tête, le coude arrive presque au bord antérieur de l'œil, le poignet dépasse le bout du museau, chez le mâle comme chez la femelle. En arrière le plus grand doigt dépasse à peine le pli de l'aine chez la femelle; il dépasse l'anus chez le mâle. La main est plus grande que le bras, lequel est plus grand que l'avant-bras. Les doigts sont cylindro-coniques, assez longs, faiblement déprimés, bordés d'un repli de la peau si mince qu'il n'apparaît qu'à la loupe. Le deuxième est le plus court; puis viennent, par ordre de grandeur croissante, le premier et le troisième, peu différents du second, et enfin le quatrième.

Les membres postérieurs ont à peu près les mêmes proportions chez le mâle que chez la femelle. Ils sont très-longs. Ramenés en avant le long du corps, le genou arrive au niveau de l'origine du bras, le talon dépasse fortement le museau. La jambe est bien plus longue que la cuisse, et dépasse beaucoup l'anus quand on le replie sur cette dernière maintenue transversale. Le pied a la longueur de la jambe, dont le tarse égale environ la moitié. Les orteils sont longs, grêles, cylindro-coniques, déprimés, largement palmés. Leur palmure, fortement échancrée dans les intervalles, remonte jusqu'aux dernières phalanges de tous les orteils, sauf le quatrième. Les orteils croissent du premier au quatrième; le cinquième égale le troisième.

Téguments.

A l'œil nu, la peau paraît entièrement lisse en dessus comme

en dessous, sauf sur les fesses et entre les cuisses, où se montrent des granulations blanches très-fines et très-nombreuses. A la loupe, elle paraît très-finement chagrinée, et même quelquefois un peu tuberculeuse sur le dos, mais toujours lisse et comme vernie en dessous.

La paume des mains est lisse; mais les tubercules *sous-articulaires* sont très-apparents, gros et arrondis. Il y a aussi trois tubercules *métacarpiens* oblongs, peu saillants, lisses, un à la base du premier doigt, un autre à la base du quatrième, un autre entre les deux.

Chez le mâle en amour, le premier de ces tubercules, la base du pouce, et aussi la partie externe des deux dernières phalanges de ce doigt, se couvrent d'une peau épaisse, saillante, d'un brun grisâtre, lisse à l'œil nu, mais tout hérissée de très-petites pointes à la loupe.

La plante des pieds, lisse comme la paume des mains, présente comme elle des tubercules *sous-articulaires* arrondis et très-distincts. Il y a un seul tubercule *métatarsien,* petit, ovale allongé, très-saillant et supérieurement détaché.

Un pli cutané, très-fin, mais très-net, suit le haut des flancs, du coin postérieur de l'œil à la région lombaire.

L'ouverture de l'anus a une forme triangulaire, et est entourée d'un mince bourrelet, sillonné de rides rayonnantes excessivement fines. Ce bourrelet, interrompu en dessous, laisse la place à un très-fin sillon qui se prolonge sous le pubis.

La dessiccation, et le séjour dans de l'alcool trop concentré, amènent, chez cette espèce, un pli longitudinal vers le bas des flancs, un autre, très-saillant, à la partie interne de la cuisse; d'autres, transversaux, sous la poitrine et le ventre.

Coloration.

Les faces supérieures, d'un roux plus ou moins vif, peuvent passer au rosé ou au brun foncé, et cela d'un instant à l'autre. Elles sont cependant généralement plus claires chez la femelle que chez le mâle.

Deux minces bandes irrégulières d'un brun foncé partent des coins antérieurs des yeux, et viennent se rejoindre sur le museau, en passant sur les narines.

Un cordon jaune sale borde la lèvre supérieure jusqu'à l'angle des mâchoires.

Une grande tache triangulaire, brun foncé, borde le tiers postérieur de l'œil et s'étend jusqu'à l'épaule, en couvrant entièrement le tympan, et ne laissant entr'elle et la bouche que le cordon clair sus-indiqué.

Au-dessous de son extrémité postérieure, une autre tache de même couleur, allongée, nettement limitée, se montre à l'angle antérieur de l'épaule, plus étendue sur le bras que sur la poitrine.

La lèvre inférieure est bordée de marbrures brunes, souvent effacées, transversales, étroites.

Des taches brunes, moins foncées et moins nettes, se montrent sur le dos, à peu près dans l'ordre qui suit :

Une première, en forme d'arc ou d'accent circonflexe renversé, s'étend d'un œil à l'autre, coupant les paupières supérieures en deux parties égales.

Une seconde dessine sur les épaules une courbe ou un angle à concavité postérieure.

Plus en arrière, et sur les côtés du dos, se voient deux lignes courbes à concavité interne, les plus grosses, mais les moins distinctes de toutes.

Sur le bassin, il y a quelques taches irrégulières brunes.

Deux ou trois ondes brunes sur les membres antérieurs; de huit à treize sur les postérieurs.

Un mince cordon brun, irrégulièrement dentelé et souvent interrompu, borde inférieurement le pli cutané du haut des flancs.

Les flancs laissent voir quelques marbrures grises effacées.

Un mince galon brun, semblable à celui qui borde le pli cutané des flancs, s'étend sur le bord externe des cuisses, des genoux, des jambes.

Toutes les taches que je viens de décrire ne s'aperçoivent bien que sur des individus dont la robe est très-claire.

Les faces inférieures sont d'un beau blanc mat et poli. Cependant la gorge et la poitrine présentent souvent, surtout chez les femelles, une teinte rose tendre; les aines, une nuance vert doré; le dessous des cuisses, une couleur carnée.

— Le mâle est beaucoup plus petit que la femelle, ainsi qu'on

peut le voir par les dimensions données ci-dessus, qui sont celles d'individus adultes etnormaux.

— Une très-légère variété, plus petite et beaucoup plus vivement colorée, à peau légèrement chagrinée et un peu tuberculeuse sur le dos, habite les marais du Bas-Médoc.

Jeunes.

Les jeunes sont assez semblables à leurs parents. La tête est forte, quoique acuminée en avant, le corps effilé, les membres grêles, et marqués de bandes transversales brunes, nombreuses et serrées. Ces bandes se voient même chez la larve, sur le membre postérieur, bien avant l'apparition des bras. Les jeunes, après la métamorphose, mesurent de 15 à 20 millim., plus ou moins, du museau à l'anus.

TÊTARD, pl. X, fig. 7, 8, 9.

Les dimensions de ce têtard sont très-variables, quoique je ne sache pas encore qu'on ait constaté chez lui des écarts de taille aussi considérables que chez celui de la Grenouille verte. Voici les dimensions de trois individus fort différents :

Longueur du corps	18	15	13
Largeur	11	9.5	8.5
Longueur de la queue	39	34	25
Largeur maximum	13	10	6
Longueur du membre postérieur	7	2.5	17

Le corps est ovale, comme chez l'espèce précédente, mais plus court et beaucoup moins déprimé. Le museau est un peu plus acuminé, la bouche plus petite; les narines, également peu visibles, sont plus rapprochées de l'extrémité du museau. Les yeux sont situés de la même façon, avec cette différence que l'intervalle qui les sépare est peut-être un peu moins bombé. La queue, proportionnellement plus courte et plus large, se termine également en pointe aiguë, et ne remonte pas sur le dos.

Les teintes de cette espèce sont plus claires. Le dos est taché de gris brun sur fond jaunâtre clair; le ventre est blanc; une bande obscure le sépare de la gorge, qui est d'un blanc moins pur.

Mais c'est surtout la coloration de la queue qui diffère. Celle-ci présente bien, comme celle de la grenouille verte, trois bandes

interrompues sur sa partie charnue; mais sa portion membraneuse et transparente est toute marbrée de taches d'un gris roux, grosses, nombreuses, rapprochées; tandis qu'on ne voit au même endroit, chez la Grenouille verte, que des points petits et éloignés.

Les têtards nagent déjà avec aisance dans les eaux au mois de mars et d'avril, alors que les œufs du Bufo vulgaris viennent à peine d'éclore. La forme de leur corps, encore plus arrondie à un âge plus tendre, leur robe marbrée de gris roussâtre, permettent de les reconnaître d'assez loin, à une époque où les larves d'Anoure sont encore peu abondantes dans nos mares et nos étangs.

Œufs.

En une pelotte, moins considérable que celle de la Grenouille verte, mais plus que celle de la Rainette. « Les pelottes d'agile ont des sphères plus petites et plus nombreuses que celles de rousse. Le noir et le blanc y tranchent davantage; le noir est plus intense, le blanc plus pur et plus brillant. Il est aussi plus étendu en dessous; il fait près de la moitié et plus du tiers de la surface totale, et apparaît pour peu que l'on remue la pelotte. » (*A. de l'Isle* [1].)

CHANT

Le cri du mâle, très-faible, ne s'entend guère au-delà d'une quinzaine de pas. Il se compose d'une seule note, comme parlée à voix basse, vite articulée et rapidement répétée. A. de l'Isle l'exprime fort bien par les mots : « cau, cau, cau, cau, cau, cau, corr, corr, corr, crrro. »

Ce cri ne peut être confondu avec celui d'aucun autre de nos Anoures. Il ressemble, paraît-il, à celui de la Rana oxyrrhina (Steenstrup), lequel est comparé par de Siebold au bruit produit par l'air qui s'échappe d'une carafe vide que l'on tient sous l'eau pour la remplir (2), et que Schiff (3) exprime par l'onomatopée : « rouen, rouen, rouen. »

Il diffère sensiblement du grognement continu de la grenouille rousse, que je n'ai jamais entendu, mais que d'autres pourraient

(1) Loc. cit., page 10.

(2) Thomas, *Note sur deux esp...*, page 368.

(3) Eod. loc., page 370.

entendre dans notre département. A. de l'Isle rend ce dernier par les mots : « rrouou, grouou, ourrrou, rrouououu, » et Schiff par les mots : « ouorrr, ouorrr. »

La femelle en tout temps, et le mâle, hors le temps des amours, sont muets. Cependant quelquefois, quand on les saisit ou qu'on les pince, ils crient : « i, i, i » comme une souris. Schiff fait la même remarque à propos de l'oxyrrhine.

MŒURS

C'est en 1855 que Thomas a décrit cette espèce sous le nom qu'elle porte; elle avait été jusque-là confondue avec la *Grenouille rousse.* Millet (1) avait bien distingué ces deux espèces dès 1828, mais il avait pris l'*agile* pour la *R. temporaria (Linné),* et avait décrit la vraie *temporaria,* qu'il croyait nouvelle, sous le nom de *Grenouille à ventre jaune (Rana flavi et ventris).*

C'est dans la Loire-Inférieure, près de Nantes, que Thomas a découvert l'Agile. Depuis cette époque, Fatio l'a signalée en Suisse, et il nous apprend (2) qu'elle existe aussi en Italie. M. A. de l'Isle m'a écrit qu'il l'avait trouvée à Toulouse et dans les Pyrénées, et qu'il l'avait reçue de Morée. En France, elle a encore été trouvée dans le Jura par Ogérien (3).

Elle existe dans la Charente-Inférieure, quoique elle ait échappé aux recherches de Beltrémieux. Elle n'y est même point rare, et y est désignée par les paysans sous le nom de *papegay,* au dire de plusieurs personnes de ce département qui l'ont reconnue chez moi.

On voit que c'est une espèce méridionale qui, dans des départements plus septentrionaux et sur les Pyrénées, vit côte à côte avec la Rousse, mais qui chez nous remplace cette dernière.

Dans la Gironde sans être aussi commune que d'autres espèces, elle se trouve pourtant assez abondamment dans les prairies ou les bois humides, à peu de distance des petits ruisseaux. Les

---

(1) Faune du Maine-et-Loire, tome 2, page 664.

(2) Loc. cit., page 341.

(3) Loco cit., page 559. — Je l'ai trouvée depuis aux environs de Paris, à Bondy, Saint-Germain, Marly, au moins aussi abondante que dans la Gironde. *(Note ajoutée pendant l'impression.)*

paysans l'appellent la *pichouse* dans la Benauge, aux environs de Cadillac.

Elle n'est jamais à l'eau hors le temps des amours; à peine y cherche-t-elle un refuge momentané quand elle part sous vos pas, faisant des bonds de près de deux mètres. Peu rusée, elle se laisse prendre aisément avec un petit troubleau, soit à terre, soit à l'eau sur des plantes aquatiques, à la surface desquelles elle s'arrête le plus souvent.

Elle vit d'insectes qu'elle saisit adroitement au vol.

Une des premières à se ranimer au printemps, c'est du 5 au 15 mars, d'après Thomas, quelque jours avant le crapaud commun, et six semaines environ après la Grenouille rousse, qu'elle se livre à l'acte reproducteur. Le mâle, beaucoup plus petit et plus obscur que la femelle, embrasse cette dernière au défaut des aisselles, joignant ses mains sous sa poitrine. Les jeunes se métamorphosent vers le mois de juin.

Elle disparaît dans le courant du mois d'octobre, les femelles se retirant sous la feuillée, sous les vieilles souches, dans les creux de rochers; les mâles hivernant volontiers dans la vase, au fond des eaux. Ces derniers, même en été, s'écartent beaucoup moins des mares ou des ruisseaux que les femelles.

Ordre 4, ANOURES

Sous-Ordre des PHANÉROGLOSSES

Famille 8, RANIFORMES

Genre 11, **Pélodytes.**

Pélodyte.

Diagnose.

« Langue disco-ovalaire, à peine échancrée, mais libre à son bord postérieur. Un groupe de dents vomériennes à l'angle antéro-interne de chaque arrière-narine. Tympan distinct, trompes d'Eustache de moyenne grandeur. Quatre doigts libres. Orteils déprimés, réunis par une membrane, tantôt excessivement courte, tantôt assez développée. Premier os cunéiforme faisant une saillie arrondie. Apophyses transverses de la vertèbre sacrée dilatées en palettes triangulaires. » *(Dum.* et *Bibr.)*

Ce genre ne comprend qu'une espèce, qui paraît propre à la France, et que nous trouvons dans la Gironde.

17. **Pélodytes punctatus.** Dum. et Bibr.

Pélodyte ponctué.

Synonymie.

Grenouille ponctuée (*Rana punctata*), Daudin.
Grenouille plissée (*Rana plicata*), Daudin.
Accoucheur ponctué (*obstetricans punctatus*), Dugès.
Pélodyte ponctué, Thomas.
Pélodyte ponctué (*Pélodytes punctatus*), Fatio.

Dimensions.

	♂	♀
Longueur de la tête	10	11
Largeur	10	10.5
Membres antérieurs	20	25
Membres postérieurs	55	64
Corps, du museau à l'anus	30	37

DESCRIPTION

Mâle en amour. — Cinq paires de plaques brunes, une sur la poitrine, une sur le bras, une sur l'avant-bras et une sur chacun des deux premiers doigts.

Forme.

Ce qui frappe au premier abord dans cet anoure, ce sont ses formes élancées, qui le rapprochent des grenouilles, ou plutôt de la Rainette.

La tête est légèrement plus longue que large chez la femelle, à peu près aussi longue que large chez le mâle; très-aplatie, moins de moitié haute comme large et légèrement recourbée d'arrière en avant et en bas, comme chez l'Alyte accoucheur, quoique à un moindre degré.

Sa face supérieure est légèrement convexe transversalement et presque plane d'arrière en avant jusqu'aux narines. Elle est limitée latéralement par un pli saillant qui s'étend de l'épaule au coin postérieur de l'œil en passant au-dessus du tympan, par le bord externe de la paupière supérieure, et par une arête qui va du

coin antérieur de l'œil jusqu'au dessus des narines. Elle a ainsi la forme d'un triangle à sommet légèrement arrondi.

Les joues, bornées en avant par les narines et le museau, en arrière par le tympan, sont inclinées en dehors à quarante-cinq degrés environ. La lèvre supérieure forme un léger bourrelet en bas.

Le museau est fortement arrondi, et un peu dirigé en bas, ainsi que cela a lieu chez l'alyte; il dépasse l'extrémité de la mâchoire inférieure de toute la distance qui sépare son extrémité des narines.

Les dents de la mâchoire supérieure, très-fines, sont cachées par la lèvre. Les dents palatines sont en deux groupes allongés, chacun de longueur égale à la distance qui les sépare l'une de l'autre, et situés entre les orifices internes des narines, vers leur bord antérieur.

La langue est circulaire, entière.

La narines, percées vers l'extrémité antéro-supérieure des joues, sont un peu plus rapprochées l'une de l'autre que du coin de l'œil correspondant, moitié plus près du bout du museau que de l'œil.

L'œil, gros et saillant, a un diamètre à peu près égal à la distance qui le sépare de la narine.

La pupille est fendue verticalement.

Le tympan, peu visible, est petit, elliptique, à grand diamètre vertical, et situé au-dessus du coin de la bouche dont il est moitié moins éloigné que de l'œil.

Un sac vocal sous-gulaire interne chez le mâle.

La tête est un peu plus distincte des épaules chez la femelle que chez le mâle.

Le corps, assez court, car il comprend à peine deux fois la longueur de la tête chez le mâle et un peu plus chez la femelle, est fortement pincé aux lombes, ce qui isole les cuisses et leur donne plus de latitude pour le saut.

Quand on ramène le bras en avant, chez le mâle comme chez la femelle, le coude arrive à peu près au niveau du coin antérieur de l'œil, le poignet dépassant beaucoup le museau. En arrière, le troisième doigt dépasse l'anus chez le mâle, n'y arrive pas tout à fait chez la femelle. Le bras, à peu près égal à la main, est plus long que l'avant-bras. Les doigts, cylindriques, aplatis et bordés, croissent du premier au troisième; le quatrième est plus long que le deuxième et plus court que le troisième.

Quand on ramène le membre postérieur en avant, le talon atteint l'œil chez la femelle, la narine chez le mâle. La cuisse est plus courte que la jambe, le tarse un peu plus long que la moitié de la jambe; le pied, sans le tarse, est égal à la jambe. Quand on replie la jambe sur la cuisse, le talon dépasse l'anus. Les orteils, aplatis, à peine palmés, même au moment des amours, assez largement bordés, grêles, croissent du premier au quatrième; le cinquième est légèrement plus court que le troisième. Un repli de la peau borde intérieurement le tarse.

Téguments.

La peau du dos et des membres, beaucoup plus lisse chez cette espèce que chez l'alyte, est parsemée de tubercules irréguliers de forme et de position, mous, arrondis, et lisses supérieurement. Ces tubercules s'effacent beaucoup chez la femelle dont l'abdomen est distendu par les œufs. Ils sont plus petits quoique aussi nombreux sur les paupières supérieures, et font défaut sur le museau, le vertex et les joues. La plupart ont la couleur du fond, mais quelques-uns, généralement plus gros, espacés, encore plus apparents sur les cuisses, sont d'un beau vert vif à l'état vivant, bruns après la mort. En dessous, la peau est tout à fait lisse, et comme vernie antérieurement, couverte de petites granulations blanches sous le bas-ventre et sous les cuisses. Ces granulations s'étendent sur les flancs, et vont se confondre vers le haut avec les tubercules du dos.

Un pli longitudinal court vers le haut, un autre vers le bas des flancs, sauf chez la femelle pleine. Le premier commence à la place des parotides, le second à l'aisselle.

Chez le mâle, il y a quelques plis transversaux sous la gorge, causés par la vessie vocale interne; quelques autres vers le bas-ventre, chez le mâle et la femelle vidée.

Sous la main, les tubercules *sous-articulaires* sont peu évidents. Il y a trois tubercules métacarpiens très-distincts, un vers le milieu de la paume, deux autres plus gros, ovalaires, lisses, placés un peu en arrière à la base des premier et quatrième doigts.

Les tubercules *sous-articulaires* sont encore moins prononcés au pied. Le tubercule métatarsien, placé vers la base du quatrième doigt, est allongé et peu saillant.

Coloration.

Dessus gris olive, variant des teintes les plus claires, à un olive brun assez foncé. Sur ce fond, des taches d'un très-beau vert, arrondies, peu nombreuses, espacées, coïncident généralement avec les tubercules. Ces taches sont plus grosses et plus visibles sur les cuisses, les jambes et même les tarses, où elles tendent quelquefois à se disposer en bandes transversales.

Dessous d'un blanc mat verni, sauf sous le bas-ventre et les cuisses, où l'on voit des granulations blanches sur un fond moins blanc, quelquefois même légèrement carné, et sur les côtés du ventre chez la femelle pleine. Chez cette dernière, la peau, transparente et ponctuée de blanc, laisse voir les ovaires gris-bleuâtres.

Le mâle en amour présente constamment, de chaque côté des membres antérieurs, cinq plaques épaisses, brunes, disposées comme suit : une petite, arrondie, sur la poitrine; une bien plus grosse, allongée, sous le milieu des bras; une semblable, vers le milieu de la partie interne des avant-bras; enfin deux autres, un peu moins grandes, également allongées, sur les premier et deuxième doigts.

Jeune.

Le jeune Pélodyte a les formes et les contours de l'adulte. Seulement ses faces supérieures sont souvent plus claires, et toutes semées de petits points bruns. Il a quinze à vingt millimètres de long de suite après sa métamorphose.

TÊTARD, pl. IX, fig. 1, 2, 3.

Dimensions.

Longueur du corps	14	16	17
Largeur	7.5	8	10
Longueur de la queue	24	28	30
Hauteur	6.5	7.5	8
Longueur des pattes postérieures	2	3	8

Forme.

Vu d'en haut, le corps a une forme ovalaire allongée; sa plus grande largeur est vers le premier tiers de sa longueur; il est atténué en arrière, constamment aiguisé en avant, quoiqu'arrondi

sur le museau. La tête, difficile à distinguer du tronc, occupe en dessus la moitié de la longueur totale du corps. Les yeux, situés vers le milieu de la longueur de la tête, sont assez écartés l'un de l'autre, distants du contour horizontal du crâne environ de la moitié de leur distance réciproque. Les narines, petites mais bien visibles, sont situées bien plus près du museau que des yeux, écartées entr'elles à peu près comme du bout du museau. Les flancs s'effacent peu à peu d'avant en arrière.

De profil, le corps paraît déprimé, surtout vers la tête; le museau est fortement busqué, sa direction étant presque horizontale sur les yeux, et tout à fait verticale au-devant de la bouche. La queue, très-longue, presque deux fois comme le corps, le paraît d'autant plus que sa largeur est très-petite, le quart de sa longueur. Elle ne remonte pas sensiblement sur le dos; elle s'élargit un peu depuis son origine jusque vers le premier tiers de sa longueur, et puis diminue peu à peu, pour se terminer en pointe arrondie; cette pointe est un peu moins arrondie chez le Pélodyte que chez l'Alyte; elle l'est beaucoup moins que chez le Crapaud, mais beaucoup plus que chez les autres Anoures.

En dessous, la bouche, assez grande, à lèvre inférieure un peu saillante, est sur le même plan horizontal que le ventre; mais la gorge se relève un peu, de façon à donner à la tête, plus déprimée que le reste du corps, une direction un peu différente de celle du ventre.

L'ouverture branchiale, chez cette espèce comme chez l'Alyte, est située en dessous, sur la ligne médiane, et non sur le flanc gauche, comme chez nos autres Anoures.

Coloration.

Les faces supérieures, semblables à celles de l'Alyte, mais plus claires, présentent des points et des taches d'un brun effacé sur fond roux.

Le ventre est d'un blanc assez pur, la gorge est d'un blanc jaunâtre.

La partie charnue de la queue est rousse, avec de très-petits points bruns disposés en deux séries situées, l'une en haut et l'autre en bas, à une petite distance de la portion membraneuse. La portion membraneuse, transparente et incolore, présente aussi, surtout en arrière, des points bruns très-petits et sans ordre.

Œufs.

Déposés en plusieurs grappes; chacune d'elles, de 6 à 8 centimètres de long sur 1 à 2 de large, fixée le long d'un brin d'herbe ou d'une petite branche à demi-submergée. J'ai trouvé de ces grappes au mois d'avril. Les œufs, au nombre d'une quarantaine dans chacune, quelquefois plus nombreux, quelquefois moins, sont aussi quelquefois tout à fait isolés ou réunis par deux ou trois.

Ayant trouvé des Pélodytes accouplés à la fin de mai, j'en recueillis pour observer leur ponte, le nombre d'œufs et de grappes que chacun d'eux produisait, etc..... Mais j'en avais entassé un tel nombre dans une petite boîte, que je les trouvai tous asphyxiés en rentrant chez moi.

CHANT

Le cri du Pélodyte, que l'on entend surtout aux mois d'avril et de mai, le soir, dans les petites mares, les eaux pluviales, les fossés qui bordent les chemins, n'a pas la puissance de celui de la Rainette, auquel il ressemble beaucoup. Du reste, cette espèce est beaucoup moins bavarde, et, soit à cause de sa plus grande rareté, soit à cause de sa préférence pour les petites flaques d'eau, elle ne se réunit jamais en aussi grand nombre.

La note est assez pleine, lente, chevrotante et très-grave : on s'étonne de la voir produite par un si petit animal. Le Pélodyte la répète sept à huit fois, sans se presser; puis il s'arrête quelque temps pour recommencer ensuite. Quoique assez faible, elle est plus sonore que celle de la Grenouille agile, dont elle diffère entièrement du reste, et s'entend de plus loin.

Le Pélodyte est muet hors le temps des amours.

MŒURS

Cette espèce n'a encore été signalée qu'en France. Elle a été trouvée aux environs de Paris par Duméril, dans le Jura par Ogérien, dans l'Yonne par P. Bert, dans le Maine-et-Loire par Millet, dans la Loire-Inférieure par Thomas, dans la Vienne par Mauduyt, dans la Charente par Trémeau de Rochebrune. Ni Lesson ni Beltrémieux ne l'ont rencontrée dans la Charente-Inférieure.

Sans y être très-rare, elle n'est pas très-abondante dans notre département, si ce n'est le long des chemins, bordés de vieux parcs, qui mènent de Bordeaux au village du Tondu. Dans cette localité on en fera ample récolte en l'y cherchant, le soir, par les belles nuits de printemps ou d'été, au pied des murs ou le long des petits ruisseaux. Je l'ai trouvée aussi aux environs de Cadillac, dans la plaine et sur la côte. M. Daleau me l'a envoyée de Bourg.

C'est une espèce terrestre qui ne va à l'eau qu'à l'époque des amours ; encore, peu habile à la nage, se contente-t-elle des petites flaques, ou reste-t-elle près du rivage dans les mares plus étendues. Elle nage le museau seul hors de l'eau.

Cette jolie espèce a un facies qui se rapproche de celui de l'Alyte sous certains rapports, et de celui de la Rainette sous d'autres.

Elle paraît aussi nocturne que l'Alyte, en compagnie duquel on la rencontre souvent, et dont je la soupçonne de partager les demeures. Elle se cache aussi sous les pierres pendant le jour.

Ainsi que je le disais à propos de son chant, cette espèce se reproduit surtout en avril et en mai. Thomas l'a trouvée accouplée plus tôt au printemps, et aussi en automne, dans les mois de septembre et octobre ; mais elle est susceptible, comme l'Alyte et plusieurs autres espèces, de s'accoupler durant toute la belle saison. Le 6 juin, dans une note lue à la Société Linnéenne, et annexée à ce volume, je prévoyais qu'il en devait être ainsi. Un nouveau fait est venu depuis me confirmer dans mon opinion.

J'ai pris le 19 juillet des têtards de Pélodyte dans une mare qui ne contenait pas une goutte d'eau vers la fin de mai, mais qui, exposée au soleil et peu chargée de plantes aquatiques, se trouvait, quand elle fut pleine, dans les conditions les plus favorables pour accélérer leur développement ; et ces têtards étaient alors si voisins de leur métamorphose, qu'une quinzaine de jours après je n'en trouvais plus un seul dans la mare où ils avaient pullulé : du reste, j'en avais conservé quelques-uns qui, en effet, se transformèrent dans la quinzaine (1).

Ce fait prouve qu'il y avait eu accouplement et ponte de Pélo-

---

(1) Le 8 juillet dernier, à Issy, près Paris, j'ai trouvé dans une même mare des Pélodytes accouplés, de leurs œufs, de leurs têtards à toutes les périodes du développement, et de leurs jeunes récemment transformés. *(Note ajoutée pendant l'impression.)*

dytes au mois de juin. Il confirme en outre les idées que j'ai émises, dans ma note du 9 novembre, sur l'influence de la lumière et de la chaleur pour accélérer le développement des têtards. Le têtard du Pélodyte en effet, d'après Thomas (1), met normalement de sept à huit mois pour atteindre l'état parfait.

Dans l'accouplement, le mâle embrasse la femelle dans la région des lombes.

Le Pélodyte a la faculté de monter, comme la Rainette et le Calamite, le long des parois verticales. Il grimpe souvent sur les buissons, et j'ai remarqué, en le chassant le soir, qu'il aimait beaucoup à se percher sur les pierres.

Il hiverne sur terrain sec.

Ordre 4, ANOURES

Sous-Ordre des PHANÉROGLOSSES

Famille 8, RANIFORMES

Genre 12, **Alytes.**

Alyte.

Diagnose.

« Langue circulaire, épaisse, entière, adhérente, creusée de quelques sillons longitudinaux. Des dents palatines formant, en arrière des orifices internes des narines, une longue rangée transversale, interrompue au milieu. Tympan distinct, trompes d'Eustache très-petites. Quatre doigts libres; orteils réunis en grande partie par une membrane épaissie; saillie du premier os cunéiforme se présentant sous la forme d'un petit tubercule. Pas de sacs vocaux sous la gorge. Apophyses transverses de la vertèbre sacrée dilatées en palettes triangulaires. » *(Dum.* et *Bibr.)*

Une seule espèce, propre à l'Europe moyenne, et girondine.

18. **Alytes obstetricans.** Dum. et Bibr.

Alyte accoucheur.

Synonymie.

Crapaud accoucheur (*bufo obstetricans*), Daudin.
Crapaud accoucheur (*bufo obstetricans*), Latr. et Sonn.

---

(1) Loc. cit., page 3.

Bufo rubeta, GACHET, partim.
Accoucheur vulgaire (*obstetricans vulgaris*), DUGÈS.
Alyte accoucheur (*alytes obstetricans*), FATIO.

Dimensions.

	♂	♀
Longueur de la tête	14	13
Largeur, à l'articulation maxillaire	17	16
Membre antérieur	29	28
Membre postérieur	56	57
Distance du museau à l'anus	42	46
Longueur totale du museau à l'extrémité des orteils	96	101

DESCRIPTION

Forme.

Ce qui frappe d'abord dans la physionomie de cet anoure, vu de profil, c'est la courbure, se dirigeant d'arrière en avant et en bas, de tout son crâne, inférieurement limité par la fente buccale.

La tête est grande. Elle paraît directement portée sur les épaules chez le mâle, comme chez le Bufo vulgaris, la courbure parabolique de son contour horizontal se continuant jusque sur l'épaule. La tête de la femelle, un peu plus petite et légèrement plus allongée, paraît aussi légèrement isolée du tronc; ce qui tient peut-être au plus grand volume du corps.

La surface supérieure à peu près plane, sauf les éminences des yeux, et légèrement inclinée d'arrière en avant et en bas, représente un triangle tronqué antérieurement au-dessus des narines et entr'elles, ses arêtes latérales étant dans la direction du bord externe des paupières supérieures.

Les joues, limitées supérieurement par l'arête indiquée qui descend derrière le tympan vers le pli antérieur du bras, inférieurement par la fente buccale, s'inclinent d'abord en dehors et en bas, puis se renflent et se recourbent vers la bouche.

La lèvre inférieure forme un bourrelet d'épaisseur à peu près égale partout, sauf antérieurement, où elle est un peu plus grande.

Le museau, fortement busqué à son extrémité, se termine en pointe arrondie, en bout d'œuf.

La mâchoire inférieure est sensiblement plus courte et plus arrondie en avant que la supérieure.

La langue est arrondie, entière, un peu plus large que longue, libre en arrière.

Les narines, petites, percées sur les côtés et vers le haut du museau, un peu plus en arrière, sont à peu près à égale distance l'une de l'autre et de l'œil correspondant, un peu plus rapprochées du bout du museau.

Les yeux gros, saillants supérieurement et latéralement, ont un diamètre égal à peu près à la plus courte distance qui les sépare, laquelle se trouve entre les deux coins antérieurs.

La pupille est une fente verticale, prenant en se dilatant une forme elliptique. L'iris est jaune doré, sablé de petits grains bruns.

Le tympan, circulaire, très-visible, se trouve au-dessus de la commissure des lèvres, dont il est très-rapproché ainsi que de l'œil.

Pas de poche vocale.

Nous avons dit que le cou paraît légèrement dessiné chez la femelle, tandis qu'il ne l'est pas du tout chez le mâle.

Le corps est ramassé, trapu, à peu près comme chez le Bufo vulgaris. Il est plus long et plus arrondi chez la femelle, beaucoup plus étroit chez le mâle. Sa plus grande largeur, à peine supérieure à celle de la tête, se trouve chez ce dernier au niveau de la dernière vertèbre.

Les membres antérieurs sont un peu plus courts chez la femelle que chez le mâle. Chez ce dernier, quand on ramène le bras en avant, le poignet arrive au niveau de la narine. En arrière il rencontre le pli de l'aine; le troisième doigt dépasse l'anus.

Le bras est plus long que l'avant-bras, et à peu près égal à la main. La main est courte. Les doigts, coniques, sont aplatis en dessous et très-légèrement bordés. Ils croissent du premier au troisième; le quatrième égale à peu près le deuxième.

Les membres postérieurs sont aussi plus longs chez le mâle que chez la femelle. Ramenés en avant chez la femelle, le talon arrive au niveau du tympan, l'extrémité antérieure du tarse à la narine; chez le mâle, le talon arrive à l'œil, le bout du tarse dépasse le museau.

La jambe égale à peu près à la cuisse, car, en les repliant l'une sur l'autre, le talon arrive à l'anus. Le pied, replié sur la jambe et la cuisse, arrive à peu près aux deux tiers de celle-ci chez le mâle, à la moitié chez la femelle.

Téguments.

La peau n'est pas aussi rugueuse que chez nos deux Bufo; mais est néanmoins semée de petits tubercules mousses et arrondis.

En dessus la peau est lisse sur les lèvres, le museau; à peu près lisse sur le vertex; lisse, blanche, demi-transparente sur la paupière inférieure qui recouvre l'œil en s'élevant.

En arrière de la commissure des mâchoires, au-dessous et en arrière du tympan, est un petit amas de glandes très-apparent.

Derrière l'œil sont les parotides, très-peu distinctes, si ce n'est latéralement, où elles font saillie au-dessus du tympan. Elles n'ont aucune forme déterminée, et ne sont formées que par la réunion de quelques tubercules semblables à ceux du dos et des flancs.

Sur le haut de chaque flanc, depuis les parotides qui commencent la série, jusqu'au voisinage du pli de l'aine, court une ligne de tubercules clairs, à sommet mousse généralement d'un rouge orangé, beaucoup plus vivement colorés chez les jeunes. La couleur rouge est apparente surtout sur les parotides.

Tout le dessus du corps et des membres est semé de tubercules bruns assez gros, mousses, espacés, irrégulièrement distribués, percés d'un ou plusieurs pores. Des tubercules plus petits, et de simples pores, sont entremêlés çà et là aux plus gros. Quelques-uns de ces derniers ont le sommet rouge comme ceux des flancs.

A la partie externe de la jambe, on voit un gonflement de la peau provoqué par un petit amas de glandes, sans forme déterminée.

Le dessous du ventre est chagriné par de petites granulations plus blanches que le fond, à peu près égales entr'elles, équidistantes, effacées sous la poitrine et à l'extrémité de la lèvre inférieure, plus grosses et plus saillantes sous les cuisses. Un sillon léger parcourt longitudinalement le milieu du ventre, se prolongeant même sous la gorge.

Les doigts sont à peu près lisses en dessus et en dessous, les orteils très-légèrement granuleux. Les tubercules sous-articulaires ne sont pas sensibles.

Il y a trois tubercules arrondis et lisses à la paume de la main, deux égaux et semblables sous les troisième et quatrième doigts; un plus petit, saillant, subconique, sous le pouce.

Un seul, sous le premier doigt, à la plante des pieds.

La peau, assez lâche, fait un pli longitudinal sur le haut de chaque flanc, sous la rangée des tubercules latéraux; un ou plusieurs plis transversaux arrondis sur le devant de la poitrine; quelquefois une autre sous le ventre au-devant des cuisses.

De l'anus, petit, arrondi, à orifice légèrement dirigé en bas, part un pli médian qui sépare les deux cuisses. Un sillon transversal et deux longitudinaux le bordent en haut et sur les côtés.

Coloration.

La teinte générale varie du jaune sale très-clair au brun assez foncé, en passant par l'olive. L'état hygrométrique de l'individu a beaucoup d'influence sur cette coloration. On peut remarquer aussi que les jeunes ont souvent une livrée plus sombre que les adultes.

Les différentes taches n'apparaissent bien que sur un fond clair.

Alors, les pustules du dos forment des mouchetures généralement brunes, quelquefois d'un vert assez vif; elles sont souvent marquées de rouge à leur sommet.

La ligne du haut des flancs se dessine assez nettement en rouge, interrompue par endroits.

Toutes les faces inférieures sont d'un blanc sale, très-finement piqueté d'un blanc plus franc. Le blanc est moins pur chez les jeunes, surtout sous le ventre, où règne souvent alors un gris bleuâtre clair. Le sillon longitudinal du ventre, indiquant l'adhérence en cet endroit de la peau aux muscles sous-jacents, dessine une ligne d'un brun pâle.

Sur les flancs, la livrée du dos se fond peu à peu avec celle du ventre.

Observation. — Je n'ai jamais vu aucun appendice spécial aux doigts des mâles. Les différentes proportions du tronc et des membres permettent seules et non sans peine de distinguer les deux sexes. Cependant, quand la femelle est pleine d'œufs, on peut voir les ovaires tuméfiés à travers les parois un peu transparentes du ventre.

Jeune.

En tout semblable à l'adulte. Il a, au moment de la métamorphose, de dix-huit à vingt-cinq, vingt-huit et même trente millimètres.

TÊTARD, pl. IX, fig. 7, 8, 9.

Dimensions.

Longueur du corps	16	18	20
Largeur maximum	10	11	14.5
Longueur de la queue	27	31	32
Hauteur	8	9	11
Longueur des pattes postérieures	1	2.5	3

Forme.

Vu d'en haut, le corps de cette espèce est ovalaire, raccourci ; il imite assez la forme d'un œuf d'oiseau, court, à gros bout postérieur. Il est cependant moins arrondi que celui du Sonneur, dont on le distingue aisément à ses yeux plus écartés, à son ventre d'un gris clair et non bleuâtre, etc. La plus grande largeur du corps est très en avant chez le Pélodyte ; elle est tout à fait en arrière chez l'Alyte. On trouve avec peine, chez celui-ci, les limites du tronc et de la tête, qui occupe environ la moitié de la longueur totale. Les yeux, à peu près équidistants du museau et de l'occiput, sont écartés du contour horizontal du crâne environ du quart de leur distance réciproque. Les narines, petites, mais très-visibles et ouvertes en dessous, sont moitié moins écartées entre elles que les yeux. Leur distance au bout du museau est égale à leur distance réciproque ; elles sont beaucoup plus éloignées des yeux. Le museau est arrondi.

De profil, le corps paraît déprimé, un peu sous le tronc, beaucoup sous la tête. Le museau est très-busqué, la lèvre inférieure saillante. Une ligne qui suivrait inférieurement le contour du corps décrirait d'abord une petite courbe concave sous la gorge, puis une plus grande, convexe, sous le ventre. Il n'y a pas de vésicule branchiale latérale. La queue est assez longue, plus d'une fois et demie, et moins de deux fois comme le corps, presque autant que chez le Pélodyte ; mais elle paraît plus courte, à cause de sa hauteur plus grande et presque égale au tiers de sa longueur. Elle ne remonte pas sur le dos. Elle s'élargit un peu de son origine à la moitié de sa longueur environ, et diminue ensuite peu à peu, s'arrondissant assez largement à son extrémité, plus largement que chez le Pélodyte, moins que chez le Crapaud.

En dessous, sur la ligne médiane du corps et un peu avant le milieu de sa longueur, on voit une ouverture arrondie, dirigée en

arrière, qui est destinée à remplacer la vésicule branchiale, absente chez cette espèce, et à donner issue à l'eau qui a lavé les branchies.

La bouche est grande; la lèvre inférieure, bilobée, est assez saillante.

Coloration.

Les couleurs de cette espèce sont assez voisines de celles du Pélodyte, mais généralement plus foncées.

Les faces supérieures, d'un brun presque noir quand l'animal habite des eaux profondes et obscures, sont rousses avec des points bruns, quand il vit dans des mares exposées au soleil.

En dessous, le ventre est d'un gris-blanchâtre granuleux, plus ou moins foncé, plus ou moins clair, mais jamais tout à fait blanc comme chez le Pélodyte.

La portion charnue de la queue, rousse ou brun-clair, et la portion membraneuse, un peu brunâtre en dessus, tout à fait transparente en dessous, sont couvertes de points bruns, disposés sans ordre, un peu plus gros et nombreux que chez le Pélodyte.

L'iris est doré.

Observation. — Les têtards et les jeunes anoures que Gachet a décrits dans les *Actes* de la Société Linnéenne (tome V, page 247), et qu'il a rapportés à son *Bufo rubeta,* lequel n'est qu'un jeune Crapaud commun, sont des têtards et des jeunes de l'Alyte Accoucheur.

Œufs.

Gros, entourés d'une membrane assez résistante, et reliés les uns aux autres en chapelets; blancs d'abord, puis grisâtres et noirâtres. On ne les trouvera jamais à l'eau, le mâle les portant jusqu'à l'éclosion autour de ses cuisses.

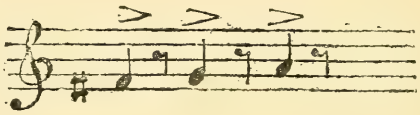
CHANT

J'ai déjà fait connaître le chant de cette espèce. Il se compose d'une seule note, douce, flûtée. Millet l'avait très-bien observé, et voici ce qu'il en dit :

« Depuis le commencement d'avril jusqu'aux premiers jours de septembre, ces crapauds font entendre, surtout lorsque le temps est doux, le son *clock,* qu'ils répètent le soir, ainsi que pendant la

nuit, à des intervalles plus ou moins rapprochés. Ils se cantonnent dans les villages, de manière cependant que la distance qui les sépare est assez peu éloignée pour qu'ils puissent s'appeler et se répondre. Mais tous ces individus différant entr'eux par l'âge, ainsi que par leur grosseur, il en résulte qu'ils ne produisent pas tous la même note; et on en distingue ordinairement trois : *mi, re, ut*, qui par leur succession diatonique, ainsi que par leur simultanéité, forment une espèce d'harmonie qui ne déplaît point à l'oreille, et qui participe sans doute au bonheur de ces petits Batraciens (1). »

Voici comment M. Offroy a noté l'effet produit sur son oreille par quelques-uns de ces chanteurs, un soir que je l'avais mené les entendre :



Ces notes doivent être sifflées doucement, nettement attaquées, et brèves.

MŒURS

L'Alyte est très-commun en France, où toutes les faunes locales le mentionnent. Je l'ai trouvé à Biarritz, sur la falaise qui porte le phare, à une très-petite distance de la mer. Il existe encore en Suisse et en Allemagne.

Il est excessivement commun dans la Gironde. Il vit en colonies dans les vieilles carrières, dans les talus ou le long des murailles qui bordent les chemins, dans nos villages, et jusqu'au milieu de Bordeaux, où il fréquente le Jardin des Plantes, les vieilles constructions peu fréquentées, et les terrains en démolition. On le voit rarement, à cause de ses habitudes exclusivement nocturnes, mais son têtard se rencontre toute l'année, à différents états de développement, et sa note s'entend tous les soirs, d'avril à octobre-quand le temps est doux.

On en ramassera bon nombre en une demi-heure, en le cher-

(1) Loc. cit., page 676.

chant, le soir, avec une lumière, dans les lieux où il chante.

Il creuse, paraît-il, profondément le sol, à l'aide de ses membres antérieurs; pour moi, je l'ai vu surtout habiter les trous qui se trouvent à la base des vieilles constructions. Ils y vivent sans doute plusieurs ensemble, à en juger par le grand nombre d'individus que l'on rencontre autour d'un petit nombre de trous; et les nombreuses générations qui s'y succèdent ont tout le temps d'agrandir et d'approprier leur demeure. Même en plein jour, on peut aisément distinguer les trous fréquentés, de ceux qui ne le sont pas, le seuil des premiers étant sans cesse balayé et poli par le passage de nombreux individus.

L'Alyte est le plus terrestre de nos Batraciens. Il s'accouple à terre, ainsi que nous l'avons vu, et ne va à l'eau qu'un instant pour y apporter ses œufs près d'éclore. Je l'ai toujours vu habiter des terrains secs.

J'ai déjà décrit la manière dont il s'accouple, d'après les auteurs, n'ayant pas eu la chance de le rencontrer en train de vaquer à cette occupation, vraisemblablement très-courte. Ses amours durent toute l'année, du mois d'avril au mois d'octobre, ainsi que je le prévoyais dans ma note sur la génération du Pélodyte, car j'ai trouvé des mâles porteurs d'œufs les 5 et 17 avril, 22 mai, 18 juin, 1er, 3 et 18 juillet, et 4 août. Après cette date, le mauvais état de ma santé, puis un voyage, m'ont forcé d'interrompre mes recherches; mais je suis persuadé que j'en aurais trouvé encore, si j'avais pu les continuer. Je crois que chaque individu ne reproduit qu'une seule fois par an, plus tôt ou plus tard, suivant l'époque à laquelle il se trouve prêt.

Fatio suppose que le mâle, chargé de son précieux fardeau, se retire aussitôt sous le sol, où il attend, dans le jeûne et la retraite, le moment d'aller porter ses œufs à l'eau. Il n'en est rien. Il continue à sortir tous les soirs de son trou pour faire sa provision d'humidité et chercher sa nourriture. J'en ai trouvé se promenant ainsi avec des œufs à tous les degrés de développement, et ils n'en paraissaient pas fort gênés. Si on les tourmente, cependant, ou si on les réduit en captivité, ils s'en débarrassent et les laissent sur le sol pour ne plus les reprendre.

Cette espèce me paraît être celle qui fait le plus long stage à l'état larvaire; et ses têtards, à quelque moment qu'ils aient été

pondus, me paraissent normalement passer un hiver à l'eau avant de se métamorphoser.

J'ai raconté, dans une note du 9 novembre, jointe à cet ouvrage, que j'avais trouvé en septembre des têtards d'alyte qui, placés dans les conditions les plus avantageuses, ne se métamorphosèrent que vers le mois de mai de l'année suivante; or, j'ai recueilli cette année, vers la fin de juin, dans les petits bassins du jardin botanique de Bordeaux, des têtards de la même espèce qui, placés dans les mêmes conditions, ne sont actuellement guère plus avancés que n'étaient les premiers au mois de septembre de l'année dernière, et ne se transformeront que l'été prochain.

Je crois, à raison de cette lenteur du développement larvaire et de la taille considérable des jeunes au moment de la métamorphose, que cette espèce est adulte et apte à la reproduction dès sa seconde année, un an avant la plupart des autres espèces; et qu'il doit en être de même du Pélodyte. Mais je n'ai aucun fait, aucune expérience pour étayer mon opinion.

L'Alyte Accoucheur passe l'hiver à terre, dans les trous, où il reste caché tout le jour durant la belle saison.

Depuis que ces lignes ont été écrites, M. A. de l'Isle a complètement élucidé la question de l'accouplement de l'*Alyte accoucheur*. Je crois que le lecteur me saura gré de trouver ici les résultats de ces recherches encore inédites, consignés dans une note que l'auteur a bien voulu m'adresser à cet effet.

ARTHUR DE L'ISLE. — **Note sur l'accouplement de l'ALYTE OBSTETRICANS.**

On limitait autrefois la saison du frai de l'Alyte aux mois de mars et d'avril. Tschudi et Thomas crurent ensuite qu'il frayait à deux époques, au printemps et à l'automne. Mais en réalité la saison du frai dure six mois de suite presque sans interruption, ainsi que nous l'avons reconnu. Pendant ce semestre, la femelle, comme l'apprend l'inspection des ovaires, émet de 120 à 150 œufs en 3 ou 4 lots de 25 à 50. Chaque lot se compose de deux chapelets et non d'un seul, comme on l'avait cru jusqu'ici. Ces chapelets sortent à la fois comme ceux des crapauds, mais brusquement, en quelques secondes, et non comme ceux-ci lentement et en plusieurs heures. On dirait des colliers de perles enfilées, tandis que les cordons des Pélobates et des Crapauds ressemblent, à la rigi-

dité près, à de longs tubes de verre. Cela est dû à la grosseur des œufs et au mode tout différent de dépôt des couches de l'albumen. La première se morcelle et se moule individuellement autour de chaque œuf, dont elle augmente le volume; la seconde, très-mince, reste indivise et se moule en tube sur l'oviducte. Tandis que chez les Crapauds et les Pélobates, il n'y a qu'une couche d'albumen, par là même plus épaisse, qui se moule tout entière sur l'oviducte et ne se laisse point renfler par les œufs. Dans les genres *Rana, Hyla, Bombinator, Amblystoma,* etc., ce même canal secrète aussi deux couches d'albumen, mais elles se morcellent toutes deux, et se moulent individuellement autour de chaque œuf.

De ses bras le mâle enlace la femelle à l'aine, comme le Sonneur et les Pélobates, mais, lui, projette le museau plus avant et au moins jusqu'à la nuque. Il se ramasse sur lui-même au point que ses genoux dépassent le coude en avant, écarte les talons et met les trois orteils internes d'une patte en contact avec ceux de l'autre. De ces orteils droits, puis des gauches, il frictionne et lubréfie l'entrée du cloaque de la femelle par un mouvement alternatif très-rapide. Pour être plus libre dans cette manœuvre, à chaque double coup de râteau qu'il donne, il force la femelle à baisser la tête et lui relève les reins qu'il balance de droite à gauche. Le nombre de ces coups de râteau varie, suivant les Accoucheurs, de onze à treize cents pour les deux pattes; et se divise en quinze ou vingt séries, coupées de repos. Au bout de 25 minutes environ, l'Accoucheur cesse brusquement ce travail, comme si de ses orteils qu'il enfonce à chaque instant dans le cloaque, il avait enfin touché les œufs. De ses bras, à deux ou trois reprises, il comprime avec force les flancs de la femelle, et les deux chapelets s'échappent brusquement au dehors. Mais à l'instant même qui précède leur sortie, la femelle resserre les jambes du mâle entre les siennes et les fait se joindre aux talons, tandis que ses genoux demeurent écartés, ménageant ainsi entre eux un vide en losange que les œufs presque aussitôt viennent remplir jusqu'au bord, sorte de moule ou de réceptacle dont les orteils de l'Accoucheur rapprochés et étalés sous le cloaque forment le fond, et ses tarses redressés la cloison en arrière.

L'accouchement fait, le mâle détache ses bras de l'aine de la femelle et les lui remonte au défaut de la tête. L'imprégnation suit presque aussitôt; elle a lieu par deux ou trois larges émissions de

semence, marquées chacune par le tremblement de l'animal. Diluée par le fluide abondant de la vessie, elle s'amasse sur les œufs resserrés entre les pattes du mâle comme en une corbeille, et filtre lentement au travers. Le couple, frappé de prostration, reste ensuite dix minutes, un quart d'heure en repos. Cette longue pause donne aux deux chapelets le temps de se mouler dans le réceptacle, et de s'y agglutiner en une petite masse et aux fils visqueux celui de prendre aux chevilles du mâle. Mais comme cette adhérence ne suffirait pas à les maintenir longtemps en place, l'Accoucheur travaille à les fixer plus solidement. Il resserre les mains et en presse le cou de la femelle qu'il prend pour point d'appui; retire ses pattes emprisonnées dans les siennes, et à plusieurs reprises les écarte l'une de l'autre de toutes ses forces. Collée à ses talons la petite masse suit ce mouvement, s'allonge de l'un à l'autre. Il replie alors un de ses membres pelviens et le ramène en avant jusqu'à mettre le talon au niveau de la vertèbre sacrée, puis le rallonge et le fait plonger, les orteils les premiers, dans la masse qu'il vient d'étendre et d'amincir. Pour engager plus avant ces premiers fils et les faire remonter jusqu'à la cheville, il recommence la première manœuvre et écarte plusieurs fois les pattes, puis les plonge de nouveau l'une après l'autre ou toutes les deux à la fois, et les fait passer au travers du paquet des œufs. Le nombre des écarts varie selon les Accoucheurs de 25 à 40 et celui des mouvements plongeants de 6 à 12.

Le changement de position du mâle après la ponte divise ce phénomène en deux phases que signale chacune un mode particulier d'accouplement : la première, l'embrassement inguinal; la deuxième, le cervical. Elles durent chacune un peu moins d'une demi-heure. Il est vrai que nous avons toujours trouvé les deux chapelets tombés dans les utérus avant l'accouplement, ce qui en abrège singulièrement la durée.

Nous avons suivi ce phénomène trois années de suite, et nous avons été témoins de ces faits plus de cinquante fois. Tandis que l'observateur du XVIIIe siècle n'ayant surpris ces animaux accouplés qu'une seule fois, et au milieu de la deuxième phase, n'a pas vu le râtissage du cloaque, la ponte brusque et instantanée, la formation du réceptacle, le changement de position du mâle et l'imprégnation, mais seulement l'entortillement des chapelets qu'il a pris au jour baissant pour l'accouchement lui-même.

Voyant le mâle écarter les pattes, puis les enfoncer dans les œufs, les relever et les tordre en l'air, il a imaginé *qu'en les allongeant* ainsi *avec des efforts redoublés,* il opérait la délivrance, ce que tous les faits par nous observés réfutent, celui entr'autres qu'il ne peut bouger les pattes que la femelle à cet instant maintient solidement resserrées l'une contre l'autre entre les siennes. Il faut rejeter de même le mode axillaire de l'accouplement. Il est vrai que l'Alyte tient à cet instant la femelle enlacée au défaut des bras, mais c'est au cou au-dessus et non à l'aisselle au-dessous. La méprise était facile et Demours n'y fût jamais tombé, s'il eût observé le couple pendant la première phase.

Aux environs de Nantes, le mâle ainsi chargé s'en va le soir épier les Coccinelles, les Élathères et autres insectes dont il fait sa proie. Il se glisse dans les jeunes plants frais arrosés. Là ses œufs s'humectent, se gonflent et transmettent aux embryons l'eau qui leur est nécessaire. Aussi rejettons-nous, au moins comme fait général, l'opinion aujourd'hui en faveur que l'Alyte s'enfouit après la ponte assez creux dans le sol et n'en sort qu'à la maturité des œufs. Tschudi l'a déjà combattue. Elle repose sur des faits très-réels observés par Agassiz, mais qui relèvent de conditions locales particulières. Le mâle chargé d'œufs développés à tous les degrés vaque donc librement le soir. La ligature de ses chevilles diminue la liberté de ses mouvements; mais ne l'empêche pas de sauter, courir, grimper et nager. Il arrive même assez souvent qu'un mâle accouche deux femelles à 24 ou 48 heures d'intervalle et se recharge d'un second faix. J'ai rencontré plus de vingt mâles portant de ces faix doubles, et plusieurs fois je les ai vu se recharger ainsi sous mes yeux. J'ai même surpris un mâle déjà chargé de deux paquets et néanmoins raccouplé à une troisième femelle.

L'œuf de l'Alyte a bien plus de matière nutritive et moins de substance plastique que celui de la plupart des Batraciens. C'est presque un œuf à cicatricule et à grand vitellus; aussi la segmentation est-elle plus limitée. Elle est bien plus prompte que Vogt ne le conjecture. Les larves d'Alyte restent plus longtemps emprisonnées dans l'œuf et y franchissent plusieurs phases que les autres larves passent libres au dehors. Elles n'éclosent point à l'état d'embryons mal dégrossis, sans branchies, sans intestins, avec la teinte unie du blastoderme; mais têtards agiles, variés de

couleur, avec des branchies déjà closes en une cavité, des poumons et un intestin roulé en hélice à plusieurs tours.

Au bout de trois semaines ou un peu moins (en juin et juillet), le mâle guidé par son instinct s'approche de l'eau à l'entrée de la nuit. Il se place en des crevasses où l'eau pénètre ou se confie à des corps flottants, à des tapis d'herbes aquatiques. L'éclosion est très-rapide et chaque petit têtard quitte ses enveloppes avec la célérité de l'éclair, si bien qu'il n'est pas aisé de le voir s'échapper. Une petite fente étroite, pareille à un coup de canif donné dans du parchemin lui donne issue, mais « *la coque de l'œuf ne se fend point circulairement comme une boîte à savonnette* (1) ». Ces petits têtards frais éclos nagent et tourbillonnent avec vivacité; alors que ceux des autres Batraciens adhèrent quelques jours inertes et presque sans mouvements à la glaire d'où ils sont sortis. Ils respirent l'air libre dès leur naissance; ils se ruent en grand nombre et fouillent de leur bec les débris de matière animalisée qui forment le fond de leur nourriture et qu'ils préfèrent aux végétaux.

Ordre 4, ANOURES

Sous-Ordre des PHANÉROGLOSSES

Famille 8, RANIFORMES

Genre 13, **Pélobates.**

Pélobate.

Diagnose.

« Tête protégée par un bouclier osseux, couvert de petites aspérités. Langue circulaire, libre et faiblement échancrée à son bord postérieur. Des dents vomériennes, situées entre les arrières-narines, au niveau de leur bord antérieur. Pas d'oreille visible extérieurement. Ouverture de trompes d'Eustache très-petites. Quatre doigts complètement libres; pas de rudiment de pouce à l'extérieur. Orteils gros, réunis par une membrane épaisse; premier os cunéiforme formant un gros ergot aplati, tranchant; pas de vessies vocales. Apophyses transverses de la vertèbre sacrée dilatées en palettes ou en ailes. » *(Dum.* et *Bibr.)*

---

(1) *Erpét. gén.*, t. VIII, p. 217.

Ce genre, exclusivement européen, compte deux espèces : le *Cultripède,* du midi de la France et d'Espagne, qui se trouve dans la Gironde ; et le *Brun,* répandu dans plusieurs pays, depuis l'Italie jusqu'en Danemark.

19. **Pélobates Cultripes.** Dum. et Bibr.

Pélobate cultripède.

Synonymie.

Bombinator fuscus, Dugès, Rech.

(Décrit d'après trois individus ♂ envoyés par M. A. de l'Isle.)

Dimensions.

Longueur de la tête.....	21	.....	19	.....	20
Largeur de la tête.....	25.5	.....	21.5	.....	24
Épaisseur de la tête.....	8.5	.....	7	.....	7.5
Longueur du corps.....	66	.....	55	.....	61
Pattes antérieures.....	40	.....	32	.....	35
Pattes postérieures.....	94	.....	75	.....	80

DESCRIPTION

Forme.

La tête, courtement insérée sur les épaules, est plus large que longue. Son épaisseur est à peu près le tiers de sa largeur. Comme elle est assez acuminée, quoique tronquée au bout, et que ses bords se perdent insensiblement avec les côtés du tronc qui s'élargissent encore et en continuent la courbe, elle paraît beaucoup moins large que celle d'autres espèces, du crapaud ou de l'alyte par exemple.

Ce qui frappe le plus dans la physionomie de cet anoure, c'est la saillie de ses yeux énormes au-dessus du crâne.

La face supérieure de la tête est un peu convexe en arrière des yeux, et s'arrondit de chaque côté pour se fondre avec les joues. Son origine est marquée par un léger bourrelet dû à l'adhérence au crâne, de la peau qui partout ailleurs est libre.

Entre les yeux qui sont écartés, quoique d'une distance inférieure à leur diamètre, et en avant jusqu'aux narines, cette surface est à peu près plane. Là elle paraît un peu plus isolée des faces latérales par une arête très-arrondie et à peine sensible,

légèrement concave extérieurement, qui s'étend du dessus de chaque narine au coin antérieur de l'œil.

Les joues, très-arrondies, sont à peine marquées, se fondant insensiblement avec le dessus de la tête surtout en arrière des yeux. La fente buccale qui les limite en bas, à peu près rectiligne jusqu'au dessous de l'œil, descend ensuite de façon à former une légère concavité inférieure. La hauteur de la tête est sensiblement plus forte à l'occiput qu'au museau.

Le museau est arrondi, et comme tronqué transversalement, élevé et arrondi de bas en haut.

L'extrémité de la mâchoire inférieure arrive à peu près au niveau des narines.

Les narines ont la forme de fentes oblongues, obliquement dirigées d'avant en arrière et en dehors, regardant en haut et situées au point culminant et presque à l'extrémité du museau. Leur distance réciproque est à peu près égale à leur hauteur au-dessus de la lèvre, un peu inférieure à leur distance au coin de l'œil.

Elles peuvent se fermer par un mouvement de bascule des os incisifs; elles sont ouvertes quand l'os est retiré en arrière, fermées quand il est poussé en avant.

L'œil, très-gros, ainsi que je l'ai dit, a un diamètre supérieur à sa distance au bout du museau. Il est à peu près également distant de la narine et de l'extrémité postéro-latérale du crâne. Sa hauteur au-dessus de la bouche est à peu près moitié moindre.

La pupille est verticale.

Le coin de la bouche est situé assez en arrière de l'œil, vers l'extrémité du crâne.

Il y a des dents maxillaires supérieures et intermaxillaires très-fines; et deux groupes allongés, semi-lunaires, à concavité postérieure, de dents palatines, disposées comme suit : chacun d'eux commence au bord antéro-interne de l'orifice interne des narines, et vient se terminer au niveau du bord postérieur de cet orifice, vers la ligne médiane, à une petite distance de son congénère.

La langue est circulaire et charnue.

Il n'y a pas de tympan visible.

Le mâle n'a pas de poches vocales.

Le corps paraît court et ramassé à cause de sa largeur, qui est assez grande.

Sa longueur est un peu plus de deux fois égale à celle de la tête.

Les membres antérieurs ramenés en avant, le poignet arrive au niveau des narines.

En arrière, le plus grand doigt ne va pas tout à fait à l'anus.

Une bonne portion du bras se trouve engagée dans le corps. L'avant-bras est plus long que la portion libre du bras, plus court que la main. Les quatre doigts sont gros, coniques, non bordés, terminés par de petits renflements très-lisses.

Quand on ramène en avant le membre postérieur, le talon ne vient qu'au coin de la bouche. La cuisse, dont une moitié environ est engagée dans le corps, est bien plus longue que la jambe. Le tarse, court aussi, n'a guère que la moitié de la longueur de la jambe.

Le pied, tarse non compris, a à peu près la longueur de la cuisse.

L'avant-bras et la jambe sont très-gros.

Le pied est palmé jusqu'à l'extrémité des doigts, et la palmure n'est pas bien échancrée. Les orteils, coniques et terminés par de petits renflements lisses, croissent du premier au quatrième; le cinquième égale à peu près le troisième.

Téguments.

La peau, très-lâche en général, est adhérente sur tout le crâne. Elle forme plusieurs plis longitudinaux commençant vers le coin de la mâchoire et s'étendant vers le haut des flancs jusqu'à l'aine, où ils sont très-développés, et même sur la cuisse jusqu'au genou.

D'autres plis, partant des côtés de la gorge, se prolongent sous le bras et l'avant-bras.

La peau de la gorge et de la poitrine est partout ailleurs tendue. On voit des plis transversaux vers le bas-ventre et sous les cuisses.

Les tarses ne sont nullement bordés.

L'anus est entouré par en haut d'un pli saillant demi-circulaire. En dessous naît un pli profond, vers lequel convergent de nombreuses rides transversales très-courtes, et qui s'étend jusque sous le ventre.

La peau est tout à fait lisse en dessus. Elle est également lisse en dessous, où elle laisse voir néanmoins des tubercules nombreux,

petits, arrondis, mousses, accentués surtout sur les côtés du dos.

Le vertex est chagriné comme la surface de l'os à laquelle il adhère. A la main, les tubercules sous-articulaires sont insensibles; mais il y a deux tubercules métatarsiens ovalaires assez saillants, très-lisses, l'un sous le premier doigt, l'autre un peu plus petit sous le quatrième.

Même observation pour les tubercules sous-articulaires du pied; mais il y a un tubercule métatarsien très-saillant, ovalaire, à la base du premier doigt, et terminé vers son bord interne par une lame cornée, allongée, arrondie vers le bord libre, tranchante, et d'un noir très-foncé.

Le mâle présente, à la partie antérieure et supérieure du bras, une grande plaque dure, ovalaire, convexe, lisse, qui en garnit presque toute la partie libre.

Coloration.

Dessous blanc jaunâtre, piqueté de brun roux. Ces fines mouchetures sont surtout nombreuses sous la gorge, la poitrine et le bas-ventre. Elles deviennent confluentes sur les côtés de la gorge et de la poitrine, sous le bras, à la partie interne de l'avant-bras, sur la main, sur les flancs, sur la bordure de la partie inférieure de la cuisse et de la jambe, sur le tarse et une partie du pied, enfin vers l'anus. En dessus, sur un fond brun rougeâtre passant quelquefois au gris jaunâtre, sont éparses des taches irrégulières, d'un brun très-foncé, simulant assez les îles et les continents d'une carte géographique.

Jeunes.

Ils m'ont paru semblables aux adultes.

TÊTARD, pl. X, fig. 1, 2, 3.

Dimensions.

Longueur du corps	28mm
Largeur	16.5
Longueur de la queue	40
Hauteur maximum de la queue	19

Forme.

La forme générale du corps, au moment où naissent les membres postérieurs, est celle d'un ovoïde arrondi à ses deux extrémités,

surtout à l'antérieure. Un léger étranglement, placé vers le milieu du corps, peut-être un peu en avant, indique la séparation de la tête et du tronc. Dans cet étranglement, à gauche et en bas, on voit comme une vésicule transparente assez grosse. Cette apparence est produite par l'opercule, cutané et fort mince, de l'ouïe unique, constamment soulevé par le passage de l'eau qui, avalée, va baigner les branchies, et sort après avoir échangé son oxygène dissous pour de l'acide carbonique (il est aisé de vérifier le fait, en plaçant le têtard dans un liquide coloré, avec du carmin par exemple, et puis en le transportant au bout de quelques instants dans de l'eau claire. On voit alors les particules colorées, entraînées par l'eau qui vient de laver les branchies, sortir en courant de l'ouïe, et former un tourbillon autour d'elle). Sur l'animal conservé dans l'alcool, l'opercule étant rabattu contre le corps, on à de la peine à retrouver l'ouïe, qui a la forme d'une ouverture demi-circulaire.

Quand on regarde le têtard de profil, la partie postérieure au rétrécissement paraît l'emporter beaucoup par sa masse sur la tête, un peu aplatie. La direction de ces deux parties n'est pas la même, le ventre se dirigeant en arrière et en bas, où il est proéminent, quand on suppose la tête horizontale.

La queue, fort large, est insérée très-haut, à peu près au niveau du rétrécissement du corps, c'est-à-dire à la nuque; elle continue la direction de la tête, laissant le ventre se diriger seul en bas. Sa plus grande hauteur, de beaucoup supérieure à celle du corps, se trouve à peu près au niveau de son origine. Elle est toujours acuminée à sa pointe. Mais bientôt, à mesure que le têtard approche de sa métamorphose, sa hauteur diminue, la membrane qui court sur le dos s'épaissit, s'abaisse, et sa plus grande largeur se trouve alors à égale distance de son origine et de son extrémité.

La tranche supérieure décrit une ligne concave de l'origine au milieu, et convexe du milieu à la pointe. La tranche inférieure est partout convexe, sauf tout à fait à l'extrémité, où elle se creuse légèrement.

Le *tube anal,* fort apparent et souvent plein de matières, est obliquement dirigé d'avant en arrière et en bas dans un dédoublement de la membrane caudale.

La bouche, dont les deux lèvres se prolongent en avant en un tube large et écourté, est armée de deux mandibules cornées fort

résistantes; la mandibule supérieure est bilobée; l'inférieure, simple, s'engage dans la supérieure, de façon que ce qui se trouve entr'elles deux est coupé comme par des ciseaux. On voit, sur les bords inférieurs et supérieurs des lèvres, des replis bordés de noir, dont la disposition figure assez celle des pétales d'un dahlia. D'après les recherches de Dugès (1), ces lignes et ces points bruns sont formés par des soies, dentées en scies et crochues à leur extrémité, et paraissent destinées à aider le têtard à se fixer aux branches et aux corps étrangers.

Les narines, très-écartées entr'elles, regardent en haut et en dehors. Elles sont à peine un peu plus rapprochées du bout du museau que du coin antérieur de l'œil correspondant; beaucoup plus éloignées entr'elles.

Les yeux sont très-gros, entièrement latéraux, et placés fort en arrière, à une distance du rétrécissement médian à peu près égale à leur diamètre.

La pupille est ronde; l'iris brun, avec une très-petite bordure dorée, qui n'est guère visible qu'à la loupe, et qui est entourée elle-même d'un autre cercle aussi fin, jaune pâle, situé sur la peau extérieure.

Dès que les membres postérieurs dépassent en longueur dix millimètres, on y voit déjà, à la loupe, le tubercule métatarsien avec son ongle encore mou, et sa forme caractéristique. Mais ce n'est guère que lorsque le têtard a ses quatre membres, que l'ongle revêt sa couleur brune, et s'aperçoit aisément à l'œil nu.

Coloration.

Faces supérieures jaune roux, clair ou foncé, très-légèrement lavé de brun. Le brun forme deux taches plus apparentes au-dessus des narines; deux autres semblables au-dessus des yeux; et une autre, allongée, sur le sommet du crâne, entre les yeux. Il couvre à peu près entièrement les deux côtés du corps, en arrière de la tête. Le roux, au contraire, forme une large bande sur le milieu du corps, de l'origine de la queue à l'occiput, s'élargissant en cet endroit pour entourer la tache brune oblongue du sinciput.

---

(1) *Rech.*, page 81.

Ces deux teintes principales se fondent ensemble sur toutes leurs lignes de jonction, et se mélangent sans ordre sur le pourtour de la tête.

Elles présentent des reflets bleuâtres remarquables.

Quand elles sont claires, elles sont toutes semées de points roux qui s'étendent même sur les flancs.

Sur les côtés du corps domine une teinte bleuâtre mélangée de roux et de brun.

La partie charnue de la queue est roussâtre, bordée en haut et en bas par une ligne brune, et parcourue dans son milieu par une ligne semblable; cette dernière, interrompue vers le milieu de la queue, se continue jusqu'à l'extrémité par deux séries de taches; de petites taches brunes, obliquement parallèles, et disposées en lignes dirigées du centre au bord et en arrière, s'étendant sur toute la longueur de la queue.

La portion membraneuse est d'un jaune roussâtre clair, transparente, toute couverte de tout petits points bruns et de taches brunes; ces dernières affectant une disposition sériale sur le milieu de chacune des deux portions superposées.

En dessus, le pourtour de la lèvre est jaune, la gorge gris bleuâtre. Il y a deux taches rouges sous les branchies, une bande bleue en arrière. Le ventre est gris blanchâtre, avec des lignes irrégulières et des points nacrés. Quand l'animal a pris beaucoup de nourriture, tout le ventre paraît bleu, sauf ces points et ces lignes nacrés. A mesure qu'il vieillit, la peau inférieure s'épaissit, et ses couleurs se rapprochent de celles de l'adulte, devenant blanc grisâtre, avec des points blanc roussâtre.

Œufs.

Pondus sans doute en un seul cordon, comme ceux du P. brun; ce cordon assez gros, et long d'un mètre environ.

CHANT

Je ne le connais pas (1).

MŒURS

Tout ce que l' « Erpétologie générale » nous apprend de cette espèce, c'est qu'elle habite le midi de la France et l'Espagne.

---

(1) Voir la note ajoutée à la fin de cet article.

Mais M. de l'Isle l'a observée avec plus de soin, et je ne puis résister au désir de citer un passage d'une lettre qu'il adressait, le 10 mars de cette année, à M. Des Moulins, président de la Société Linnéenne :

« Cet anoure, dit-il, habite les sables du littoral méditerranéen. » Je l'ai reçu du Liban, je l'ai pêché à Carnou et à Palavas, près » Montpellier; je l'ai rencontré à Toulouse, Villergue, où il est » rare, et où on le prenait à tort pour le Pélobate fuscus, et » recueilli enfin, après MM. Millet et Thomas, sur nos côtes de » Bretagne.

» Il se nourrit de coléoptères, surtout des très-nombreux repré- » sentants de la famille des *Mélasomes*. Il ne sort que la nuit, et, » comme il procède par sauts assez étendus, il se trahit lui-même » par le bruit qu'il fait en heurtant les *Ephedra*, les *Eryngiun* » *Maritimum*, et autres plantes coriaces et résistantes. Repu-et » quand la fraîcheur se fait sentir, il enfle ses énormes poumons à » larges vésicules, ferme, en faisant basculer ses os incisifs, les » opercules à levier de ses narines, et de ses couteaux tranchants » se creuse dans le sable fin et meuble de la dune une retraite » assurée; car à mesure qu'il s'y enfonce à reculons, le sable » retombe sur lui et le dérobe. A l'aube, on aperçoit encore sur le » sol une faible dépression, indice accusateur seulement pour un » œil exercé; puis la brise de mer souffle, les troupeaux de petite » race *(bos longifrons)* passent et repassent sur sa tête, et l'animal » demeure enseveli tout le jour dans sa prison. »

D'après Roësel, le Pélobate brun *(bufo aquaticus, allium redelens, maculis fuscis)*, espèce très-voisine du Cultripède, se reproduit au printemps, plus tôt ou plus tard suivant l'année. Le mâle embrasse la femelle dans la région des lombes, et ils restent ainsi accouplés plusieurs jours, du 6 au 12 avril, dans l'observation de Roësel. Quand le moment de la ponte approche, on voit un mouvement dans le ventre de la femelle. Elle va au fond de l'eau, et là émet ses œufs en un cordon unique et assez gros. Elle se reprend à plusieurs fois pour le faire, se reposant environ un quart d'heure chaque fois qu'elle a dégagé deux ou trois centimètres de cordon. La ponte dure en tout six à huit heures et davantage; et le cordon a finalement une longueur de quatre-vingts centimètres. Quand la femelle se repose, le mâle aussi. Pendant la ponte, la femelle étend les cuisses, le mâle ramasse

son corps de façon à rapprocher son cloaque de celui de la femelle; et, avec les pattes postérieures, il lui pince l'anus comme pour arracher les œufs de son corps. Quand un bout de cordon de deux ou trois centimètres est sorti, le mâle le retient entre ses pattes et le féconde, se remuant alors comme fait un chien sur une chienne dans l'acte de la copulation.

La ponte finie, les deux amants se séparent.

On trouve au printemps ces cordons dans les eaux stagnantes, près du bord, parmi les herbes.

Les œufs pondus le 12 avril naissaient le 17. Les 20 et 21, les têtards montraient des branchies externes, bientôt atrophiées. Le 10 mai, ils avaient atteint la taille normale maximum du têtard de la grenouille verte. Le 20 juin, on voyait poindre leurs membres postérieurs. Le 20 juillet, leurs membres antérieurs se dégageaient de leurs enveloppes, le gauche d'abord, puis le droit, à six heures d'intervalle. Le 22 juillet, la queue diminuait, la bouche grandissait. Enfin, le 24, ils étaient à l'état parfait, et faisaient des efforts pour quitter l'eau, où ils ne tardaient pas à mourir quand on les y laissait.

Ainsi, leur évolution, très-rapide, s'est effectuée en trois mois et demi. Sans doute Roësel les avait placés au soleil, très-chaud à cette époque de l'année.

Ne sachant rien de la copulation et à peu près rien du développement de notre espèce, j'ai cru devoir donner ces détails sur une espèce voisine. Cela ne doit évidemment pas empêcher d'observer le Pélobate Cultripède quand on en aura l'occasion. J'espère d'ailleurs que M. A. de l'Isle, qui a particulièrement étudié cette espèce, et nous a fait connaître des détails de ses mœurs, ne tardera pas à nous donner sur lui de nouveaux renseignements, nous instruisant spécialement de ce qui a trait à sa reproduction (1).

Voici tout ce que j'ai pu observer pour ma part :

Le 18 avril, mon ami P. Dubalen m'a envoyé de Dax, avec d'autres animaux vivants ou en alcool, deux énormes têtards d'anoures, très-vifs et très-vigoureux. Ces deux têtards, que j'ai plus tard reconnu appartenir à l'espèce qui nous occupe, avaient été placés dans un même vase, et pourvus d'une nourriture abondante. L'un s'est métamorphosé vers le 15 juillet, et je l'ai long-

(1) Voir la note ajoutée à la fin de cet article.

temps gardé à l'état parfait dans une caisse à moitié pleine de terre; l'autre, un peu plus petit quand je l'ai reçu, est actuellement sous mes yeux, vivant encore, et ses pattes postérieures n'ont guère que 6 millimètres de longueur; c'est fort peu de chose pour sa forte taille, 70 millimètres de longueur totale environ. Je ne sais comment expliquer cette différence de développement chez deux individus placés dans les mêmes conditions (1). L'un d'eux était-il né l'année dernière, et l'autre cette année seulement ? Il n'y aurait rien d'étonnant que l'un d'eux eût déjà passé un hiver à l'état larvaire; car il y avait avec eux, dans le même envoi, d'énormes larves de triton marbré (l'une d'elles mesurait près d 80 millimètres de long), qui, assurément, n'avaient pu atteindre un tel développement cette année, si précoce qu'ait pu être la ponte. Il y avait aussi des têtards d'alyte assez gros déjà, à une époque où ces animaux, dont le développement est fort lent, commencent à peine à s'accoupler.

J'ai vu ces larves de Pélobate, non satisfaites des conserves qu'elles avaient dans leur bocal, et de la laitue que je leur donnais souvent, tuer et dévorer des têtards d'alyte qui étaient avec eux.

C'est, d'après l' « Erpétologie générale », cette espèce dont Dugès a étudié l'ostéologie et la myologie sous le nom de Bombinator Fuscus, la confondant à tort avec le Pélobate Brun. Pour cet auteur, en effet, le Pélobate Brun, la *Rana Cultripes* de Cuvier, n'est qu'une variété pointillée du Cultripède : « Si l'eau est peu abondante, dit-il (2), si la mare qu'il habite se dessèche peu à peu, la métamorphose est plus hâtive et le têtard grossit moins; c'est alors qu'on obtient la Rana Cultripes au lieu du Bombinator Fuscus, » toujours d'après l' « Erpétologie générale », Or, le Cultripède diffère de ce dernier en ce que son crâne, depuis le front jusqu'à l'occiput, est à peu près plan (il est fortement renflé chez le Brun), et que le bout du museau et les paupières sont les

---

(1) L'un des deux têtards, très-vigoureux, était sans cesse en mouvement, près de la surface de l'eau; l'autre, au contraire, se tenait constamment blotti sous les coquillages et parmi les conserves dont j'avais garni le bocal. Le premier se trouvait ainsi exposé à toute l'action d'un soleil ardent, tandis que l'autre était à l'abri de ses rayons. Ne serait-ce pas là la cause de cette différence ?

(2) *Rech.*, page 9, en note.

seules parties du dessus et des côtés de la tête qui ne soient pas rugueuses, et comme dépourvues de tissu cutané (la peau du vertex et du chanfrein est, seule, adhérente à l'os et granuleuse chez l'autre espèce). De plus l'éperon est noir chez le Cultripède, généralement brun-clair ou jaunâtre chez le Brun.

Il y a deux Pélobates cultripèdes au Muséum de Bordeaux, qui proviennent des environs de Saint-Loubès. Je n'ai jamais trouvé cette espèce, malgré plusieurs voyages que j'ai faits à Arcachon, à Facture, à Soulac, dans l'espoir de la rencontrer. Mais on ne peut guère faire avec fruit ce genre de recherches que dans les lieux que l'on habite, dont on connaît bien la topographie, et où l'on peut choisir le moment favorable. Sans doute des naturalistes plus heureux que moi la trouveront, communément peut-être, sur notre littoral (1).

---

(1) Je puis actuellement ajouter quelque chose aux renseignements qui précèdent.

Je dirai d'abord que la ponte ne se fait pas en un seul cordon, comme on l'admettait généralement d'après le témoignage de Roësel; A. de l'Isle a observé qu'il y avait toujours deux de ces cordons, émis seulement un certain intervalle de temps l'un après l'autre.

Quant au chant de cette espèce, j'ai pu l'entendre, le mois d'août dernier, pendant le Congrès tenu à Nantes par l'Association française pour l'avancement des sciences. Guidé par M. A. de l'Isle, et accompagné de mon jeune ami Hérouard, j'ai pu faire ample provision de Cultripèdes durant la nuit du 21 au 22 août dans les dunes situées entre le Pouliguen et le bourg de Batz. Or, les individus que l'on a capturés ont la singulière habitude de chanter dans la boîte ou le sac dans lesquels on les emporte. Ce n'est peut-être pas leur chant d'amour, si du moins ils ne s'accouplent qu'aux mois de mai et juin, ce qui me paraît douteux ; mais M. de l'Isle m'a affirmé que leur chant d'amour était le même. Ce que j'ai pu entendre alors ressemblait un peu au cri répété de l'*Agile,* ou encore au gloussement de la poule, suivant la comparaison de M. de l'Isle. On peut le rendre par les syllabes *cô, cô, cô, cô, cô,* émises sur un ton plus bas et moins rapidement répétées que ne fait l'*Agile.*

J'ai pu entendre aussi fréquemment, dans les mares de Bondy, près Paris, le chant du Pélobate brun. Ce chant s'éloigne beaucoup du précédent. Les notes sont plus espacées, plus basses. On le rend fort bien en faisant claquer la langue, les lèvres allongées.

Si l'on pince la patte de l'un ou de l'autre des deux Pélobates, l'animal pousse

Ordre 4, ANOURES

Sous-Ordre des PHANÉROGLOSSES

Famille 8, RANIFORMES

Genre 14, **Bombinator.**

Sonneur.

Diagnose.

« Langue subcirculaire, entière, fort mince, adhérente de toutes parts. Deux petits groupes de dents au bord postérieur des narines. Aucune apparence de tympan (1); trompes d'Eustache excessivement petites, ou réduites à un simple pertuis. Quatre doigts libres. Orteils réunis par une membrane. Saillie du premier os cunéiforme tuberculeuse, non tranchante. Pas de vessie vocale. Apophyses transverses de la vertèbre sacrée dilatées en palettes. » *(Dum.* et *Bibr.)*

Une seule espèce, très-répandue en Europe, et abondante dans la Gironde.

---

un cri de douleur qui ne manque pas d'étonner celui qui l'entend pour la première fois. C'est un cri puissant et prolongé qui rappelle à s'y méprendre le miaulement du chat.

Enfin l'espèce qui nous occupe a été trouvée à toucher la ville même de Bordeaux, dans l'hippodrome du Bouscat et aux environs, et elle paraît n'y être pas rare. J'avais songé à la chercher dans cette localité sablonneuse; mais une cause ou une autre m'avait fait différer l'exécution de ce projet, et j'avais fini par quitter Bordeaux sans avoir exploré cet endroit. Quoi qu'il en soit, l'été dernier, M. Benoist y trouvait la nuit deux Pélobates cultripèdes. J'y suis revenu avec lui dans la nuit du 15 au 16 septembre, et une heure de recherches nous a procuré sept autres individus de cette espèce, cinq ♂ et deux ♀.

Nul doute que le Cultripède ne soit encore plus commun dans les dunes non encore ensemencées de notre littoral, dans la grande *lède* de Soulac par exemple. *(Note ajoutée pendant l'impression.)*

(1) C'est à tort que Roësel, d'ordinaire si exact observateur, a représenté cette espèce avec un tympan visible, pl. 22, fig. 1.

20. **Bombinator igneus.** Dum. et Bibr.

Sonneur igné.

Synonymie.

Bufo vulgò igneus dictus, sive bufo aquaticus minor, rutilis maculis in inferiore corporis superficie insignis, Roesel (page 97, et planche 22).
Crapaud sonnant ou pluvial (*bufo bombinus*), Daudin.
Crapaud sonnant (*bufo bombinus*), Latr. et Sonn.
Sonneur couleur de feu (*bombinator igneus*), Dugès.
Sonneur igné (*bombinator igneus*), Fatio.

Dimensions.

	♂	♀
Longueur de la tête.....	12	12
Largeur	14	14
Pattes antérieures... ...	24	24
Membres postérieurs...	55	55
Longueur du corps.....	42	42

DESCRIPTION

Mâle en amour. — Une plaque rugueuse assez grande, lenticulaire, d'un brun roussâtre clair, vers le milieu de l'avant-bras, en dessous; et trois autres plus petites et moins distinctes, sur le tubercule métacarpien et les deux premiers doigts.

Forme.

La tête, plutôt petite que grande, aplatie, diminue constamment de largeur des commissures des lèvres au museau. Elle est plus de deux fois longue comme haute, et un peu plus large que longue.

Elle est convexe dans tous les sens, et sa surface supérieure se confond insensiblement avec les joues et le museau.

Les joues sont également convexes, et les lèvres les occupent presque en entier, y formant un large bourrelet qui se fond en avant avec le museau, touche le bas de l'œil, et s'efface vers la commissure des mâchoires.

Le museau, assez court, est un peu aplati et très-arrondi.

La mâchoire inférieure, parabolique, s'avance un peu au-delà du niveau de l'ouverture des narines.

Il y a de fines dents à la mâchoire supérieure. Deux petits groupes arrondis de dents palatines se voient entre les orifices des

narines, un peu en arrière, un peu plus rapprochés l'un de l'autre que de l'orifice correspondant.

La langue est entière et arrondie.

Les narines, fermées et presque invisisibles après la mort de l'animal, sont percées tout à fait en avant et au point culminant du museau. Elles regardent en haut, en avant et très-légèrement en dehors. Elles sont très-peu plus rapprochées l'une de l'autre que du coin de l'œil correspondant.

Les yeux, très-saillants supérieurement, sont très-rapprochés entr'eux, la distance qui les sépare sur le vertex étant égale à celle qui les sépare de la bouche. Leur diamètre est à peu près égal à leur distance au bout du museau. La fente de la bouche se prolonge assez en arrière du coin postérieur de l'œil. La pupille est triangulaire; l'iris paraît comme un mince filet doré; le reste du globe est d'un brun mélangé de jaune orangé.

Il ne paraît pas trace de tympan.

Le tronc, assez long, contient deux fois et demie la tête. Il est arrondi dans tous les sens, déprimé, médiocrement pincé aux lombes.

Je n'ai pu trouver aucune différence dans la longueur relative du corps et des membres chez les deux sexes.

Quand on ramène le bras antérieur en avant, le poignet arrive à la narine. En arrière, le plus grand doigt arrive à peine au pli de l'aine. La main, petite, est à peu près égale à l'avant-bras, qui est plus court que le bras entier, mais plus long que sa portion libre. Les doigts sont longs, assez gros, cylindriques, non bordés, terminés par de petits renflements.

Ils croissent du premier au troisième; le quatrième est égal au deuxième. Les bras sont sensiblement plus gros chez le mâle en amour que chez la femelle.

Quand on ramène les membres postérieurs en avant, l'extrémité du quatrième orteil arrive au bout du museau. La jambe est plus courte que la cuisse, le tarse plus court que la jambe. Le pied, y compris le tarse, replié sur la jambe et la cuisse, atteint au pli de l'aine. Les tarses sont très-gros, arrondis, nullement bordés. Les orteils, courts, aplatis, sont très-dilatés à leur base, et largement palmés jusqu'à la dernière phalange. Ils croissent du premier au quatrième; le cinquième égale le troisième.

Téguments.

En dessus, la peau est excessivement rugueuse et toute couverte de pustules assez grosses, arrondies, rapprochées, percées généralement d'un grand pore au milieu. Ces pustules s'étendent sur toutes les faces supérieures, depuis le museau jusqu'au-delà de l'anus qu'elles entourent, et sur les quatre membres.

La peau est tout à fait lisse en dessous, mais percée çà et là de pores isolés et petits, plus nombreux vers le bas-ventre, s'étendant sous les membres et devenant très-nombreux sous la plante des pieds.

La peau des flancs est presque aussi lisse que celle du ventre.

Sous la main, pas de tubercules *sous-articulaires.* Un gros tubercule *métacarpien,* ovale, arrondi, lisse, à la base du premier doigt. Le mâle en amour présente constamment une plaque rugueuse, grande, lenticulaire, vers le milieu de l'avant-bras, en dedans; et d'autres, plus petites, moins distinctes, sur le tubercule métacarpien, sur le premier et même sur le deuxième doigt. Ce caractère avait échappé à Roësel et à Duméril; mais Fatio l'a indiqué.

La plante des pieds est lisse en dehors, rugueuse en dedans, et présente un seul tubercule métatarsien, allongé, lisse, à la base du premier doigt.

Coloration.

Dessus brun terreux, uniforme et assez constant, pouvant varier cependant du cendré ou de l'olivâtre au noirâtre.

En dessous, sur un fonds d'une belle couleur orangée, des taches irrégulières de forme et de nombre, d'un beau bleu noirâtre, à partie centrale gris bleuâtre. Quelquefois l'on distingue à peine quelques taches sur un fond orangé uniforme; d'autres fois les taches bleues sont si nombreuses qu'on les prendrait pour le fond. La coloration m'a paru plus vive chez le mâle au moment du rut que chez la femelle.

Le bleu des taches est plus clair, et se dispose souvent en une bande transversale irrégulière sous la gorge.

Le dessous des membres et même des doigts est taché comme le ventre.

Sur les flancs, le bleu domine, pointillé de blanc bleuâtre, mais

le brun du dos vient le rejoindre en haut, l'orangé du ventre vient le tacher en bas.

Jeune.

Semblable à l'adulte pour les formes. De suite après la métamorphose, le dos et le dessus des membres, d'un brun fauve, laissent voir plusieurs taches brunes. En dessous, le ventre, gris bleuâtre, est semé de points gros et arrondis, d'un noir bleuâtre; la paume des mains, la plante des pieds, le bas-ventre et les cuisses sont orangés. La longueur, du museau à l'anus, est d'environ dix-huit à vingt millimètres.

TÊTARD, pl. IX, fig. 10, 11, 12.

Dimensions.

Longueur du corps	15
Largeur	11
Longueur de la queue	20
Hauteur	6
Longueur des membres postérieurs	7

Forme.

Ce têtard est très-facile à distinguer de tous les autres.

Son corps est ovalaire, très-arrondi, déprimé, un peu acuminé vers le museau, sans nulle trace de rétrécissement au milieu du corps. Il est très-difficile de voir les limites postérieures de la tête en dessus. Les yeux en sont beaucoup plus éloignés que du bout du museau; ils sont très-voisins l'un de l'autre, la distance de chacun d'eux au contour horizontal du crâne étant les trois quarts environ de leur distance réciproque. Les narines, très-petites, tout à fait supérieures, sont le double plus rapprochées entr'elles que les yeux entr'eux; elles sont à peu près équidistantes du museau et des yeux.

De profil, le corps paraît très-aplati, les flancs et les joues descendent en s'arrondissant vers le ventre et la gorge à peu près plane. Le museau est fortement busqué. La queue, courte (une fois et un quart longue comme le corps), assez peu élevée (sa hauteur entrant plus de trois fois dans sa longueur), ne remonte pas sur le dos, et décroît constamment de son origine à son extrémité, où elle se termine en pointe arrondie, à peu près comme celle du Pélodyte.

Les faces inférieures sont à peu près planes, avec une faible dépression transversale vers son tiers antérieur, entre la gorge et le ventre. La bouche, d'une longueur à peu près égale à l'intervalle qui sépare les yeux, à lèvres un peu saillantes, est située tout à fait en dessous vers l'extrémité antérieure du corps.

Coloration.

Le dessus est d'un gris roussâtre. Cette teinte, assez uniforme au premier coup d'œil, se décompose, quand on la regarde de plus près, en points bruns rapprochés sur fond fauve. Le dessous est d'un bleu cendré, plus clair sous la gorge et sous les cuisses.

La queue est fauve sur sa partie charnue, avec quelques points bruns épars, plus nombreux et plus rapprochés vers les limites inférieure et supérieure. La membrane caudale présente des points bruns plus nombreux.

Plus jeune, ce têtard est entièrement fauve, d'après Roësel. A mesure qu'il se rapproche de l'état parfait, de gros points bruns arrondis se montrent sur le cendré bleuâtre du ventre; le bas-ventre et le dessous des cuisses passent à l'orangé.

Œufs.

Je n'ai jamais observé ces œufs, quoique l'espèce soit commune ici. Ils tombent au fond de l'eau quand ils sont pondus, et l'on n'a guère occasion d'en rencontrer en excursion. Mais Roësel qui a observé dans des bocaux les amours du Sonneur, nous apprend qu'ils sont gros, et pondus en une douzaine de paquets, chacun de ces paquets en comprenant de 20 à 30.

CHANT

Le chant de cette espèce, assez faible et très-doux, se compose de deux notes plus basses que celles de l'Alyte, la première un peu plus élevée que la deuxième. Ces deux notes sont émises l'une à la suite de l'autre, et répétées sans interruption, lentement d'abord, puis de plus en plus vite. L'onomatopée *houhou, houhou, houhou....* rend assez bien l'effet produit par sa voix.

Le Sonneur est susceptible de varier un peu cette musique dans certaines circonstances. Un soir, je m'étais approché d'une mare où tout s'était tu à mon approche; mais après un instant de

silence, j'entendis sous mes pieds s'élever une voix excessivement faible. C'était un ramage assez varié, une broderie très-délicate, comme le gazouillement d'un oiseau qui rêve. La voix sortait bien de la mare; mais une haie était là, tout près, et j'allais croire ce chant produit par un oiseau endormi, quand, peu à peu, il se renfonça, se modifia, et passa avec ménagement aux *houhou* habituels du Sonneur. Je venais d'entendre les préludes de cet artiste.

MŒURS

Le Sonneur igné habite l'Europe moyenne, depuis l'Italie jusque dans le Sud de la Russie, en Danemark et en Suède. La plupart des faunes locales françaises le mentionnent. Je l'ai trouvé très-abondant aux environs de Saint-Bonnet (Charente-Inférieure), quoique ni Lesson ni Beltrémieux ne l'aient signalé dans ce département.

Il est assez commun dans la Gironde. Il m'a paru abonder surtout sur les coteaux de la rive droite, dans les rigoles et les petites flaques d'eau pluviale.

Il fréquente surtout les eaux stagnantes et croupissantes de peu d'étendue, se tenant généralement sur leurs bords, et s'y réfugiant au moment du danger, à moins qu'il ne se tapisse contre la vase, comptant sur sa livrée supérieurement obscure pour le dérober. Il nage fort bien, émergeant très-peu, les yeux et les narines seuls élevés au-dessus de l'eau; mais le peu de profondeur des eaux qu'il habite permettront de le prendre aisément à l'aide d'un petit troubleau, ou même à la main. D'ailleurs il est moins méfiant et moins agile que la Grenouille verte.

Il doit profiter de la nuit pour voyager d'une mare à l'autre.

Il est très-impressionnable; souvent j'en ai vu qui perdaient la tête, et tournoyaient sur place comme des fous, quand j'étendais la main pour les saisir, dans une flaque où l'eau n'avait que quelques centimètres de hauteur et ne pouvait les cacher. Nous connaissons la bizarre posture qu'il prend à terre, quand on le tourmente, se renversant sur le dos, creusant son échine, relevant les cuisses et se fourrant les poings dans les yeux. Roësel ajoute que si l'on continue à le tourmenter, il s'échappe de la partie la plus épaisse de ses cuisses un liquide mousseux comme de l'écume de savon et inodore.

Il se nourrit d'insectes, et surtout de mollusques. J'ai toujours trouvé beaucoup de petites *Hélices* dans son estomac.

Les mollusques se vengent, paraît-il; et Fatio raconte qu'il a souvent trouvé de ces batraciens dont les doigts étaient mutilés, ou pincés entre les deux valves d'une *Cyclas cornea*. La *Cyclade* ne lâche prise que lorsque la patte a été gangrenée et détruite par l'arrêt de la circulation; et le doigt perdu ne repousse pas, comme cela a lieu chez les Tritons et Salamandres.

Cette espèce s'accouple depuis avril jusqu'en juillet, et peut-être plus tard. Ainsi que le dit Roësel, et que je l'ai moi-même remarqué, il arrive souvent que ses désirs précèdent ses besoins; et qu'au mois d'avril, le mâle quitte la femelle qu'il avait prématurémen tembrassée, et avec laquelle il était resté accouplé sans résultat pendant quelques heures ou quelques jours. Il la saisit toujours dans la région des lombes, joignant ses mains sur le ventre de cette dernière. Voici le résumé des observations de Roësel sur l'accouplement de cette espèce et le développement de son têtard.

Le 17 juin, après huit jours d'accouplement, la ponte commença. Elle s'effectua en douze reprises, et fut terminée en trois heures.

Dès que les douleurs se faisaient sentir, la femelle allait au fond et le mâle ramassait son corps, sans pourtant se rendre aussi bossu que le Pélobate brun. Ayant rapproché son anus de celui de la femelle, il remuait rapidement à droite et à gauche l'extrémité postérieure de son corps. La femelle pondait un peu, le mâle laissant ses membres pelviens dans leur position précédente. Dès que la fécondation était faite, la femelle allongeait ses membres postérieurs et le frai tombait au fond. Ils recommençaient après un quart d'heure de repos, et ainsi douze fois, comme je l'ai dit. Chaque pelotte d'œufs était isolée, et en comptait de 24 à 30, quelquefois 20 seulement. Le nombre de ces pelottes ne fut pas constamment de douze, mais elles coulèrent toujours au fond.

L'éclosion eut lieu vers le 24 juin, et la métamorphose vers la fin de septembre ou le commencement d'octobre.

Dans la même mare, exposée au soleil, où j'ai trouvé les têtards de Pélodyte dont j'ai parlé précédemment, il y avait aussi des têtards de Sonneur dont le développement fut bien plus rapide; car la mare était desséchée à la fin de mai, et vers la fin de juillet ces têtards me donnèrent de jeunes Sonneurs à l'état parfait.

Cet anoure n'est adulte qu'à sa troisième année, d'après Roësel.

Il disparaît en octobre ou novembre. Il hiverne dans la vase ou même dans des trous, sur terrain sec, d'après Fatio.

Ordre 4, ANOURES

Sous-Ordre des PHANÉROGLOSSES

Famille 9, BUFONIFORMES

Un seul genre européen, le genre Bufo, qui se rencontre dans notre département.

Ordre 4, ANOURES

Sous-Ordre des PHANÉROGLOSSES

Famille 9, BUFONIFORMES

Genre 15, Bufo.

Crapaud.

Diagnose.

« Langue allongée, elliptique, généralement un peu plus large en arrière qu'en avant, entière, libre postérieurement dans une certaine portion de son étendue. Palais dépourvu de dents. Tympan plus ou moins distinct; trompe d'Eustache de moyenne grandeur. Des parotides. Quatre doigts distincts, subarrondis ou déprimés, complètement libres; le troisième toujours plus long que les autres. Cinq orteils de même forme que les doigts, plus ou moins palmés; les quatre premiers étagés, le dernier plus court que l'avant-dernier. Un tubercule mousse, plus ou moins développé, à la base du premier orteil. Apophyses transverses de la vertèbre sacrée plus ou moins élargies en palettes triangulaires. Presque toujours une vessie vocale sous-gulaire interne chez les mâles. » *(Dum.* et *Bibr.)*

Ce genre compte beaucoup d'espèces, dont trois seulement sont européennes : les Crapauds Commun, Vert et Calamite. Le Vert, très-répandu en Europe, habitant même quelques contrées de l'Asie et le nord de l'Afrique, manque à notre département.

21. **Bufo vulgaris.** Dum. et Bibr.

Crapaud commun.

♂ Planche XII.
♀ Planche XI, fig. 5.
Jeune. Planche XI, fig. 4.

Synonymie.

Bufo terrestris, dorso tuberculis exasperato, oculis rubris, Roesel (p. 85 et pl. 20).
Crapaud cendré à pustules rousses, Daudin.
Crapaud cendré (*Bufo cinereus*), Daudin.
Crapaud de Roësel (*Bufo Roeselii*), Daudin.
Crapaud épineux (*Bufo spinosus*), Daudin.
Crapaud commun (*Bufo vulgaris*), Latr. et Sonn.
Bufo rubeta, Gachet.
Crapaud épineux (*Bufo spinosus*), Gachet.
Crapaud commun (*Bufo vulgaris*), Dugès, Rech.
Crapaud commun (*Bufo vulgaris*), Fatio.
Crapaud (*Bufo vulgaris*), A. de l'Isle du Dréneuf, Hybrid.

Dimensions.

			♀	♂
Longueur de tête			25	21
Largeur			35	28
Largeur des épaules			35	
Largeur du bassin			23	20
Membre antérieur	Bras	31	25	
	Avant-bras	23	21	
	Main	25	19	
	Total		79	65
Membre postérieur	Cuisse	34	30	
	Jambe	33	30	
	Tarse	20	18	
	Pied	40	35	
	Total		127	113
Longueur du corps, du museau à l'anus :			100	81

Ces deux beaux individus étaient accouplés quand ils ont été pris à Cadillac, le 22 mars de cette année. Les mesures ont été prises sur le squelette de la femelle et sur le corps du mâle conservé en alcool. Ce dernier est représenté dans les planches de cet ouvrage.

DESCRIPTION

Mâle. — Dos unicolore; tête élargie en arrière et nullement distincte du tronc; des plaques cornées brunes et rugueuses, au

moment des amours, sur le tubercule métacarpien interne, et sur les trois premiers doigts.

Femelle. — Dos marbré ; tête rétrécie à son insertion aux épaules.

Forme.

Tête courte, large; plus longue et surtout plus élargie chez le mâle que chez la femelle. Sa longueur égale les trois quarts de sa largeur chez le premier. Elle est comprise environ trois fois dans le reste du corps.

Sa surface supérieure, triangulaire, est plane. Une arête émoussée la sépare des faces latérales en avant des yeux.

Les faces latérales, fortement inclinées en dehors, et planes dans le sens transversal, s'arrondissent dans le sens horizontal, la mâchoire supérieure qui les borde en bas décrivant une parabole fortement élargie.

Le museau est très-court et arrondi.

La bouche est fendue jusqu'aux deux tiers de la longueur de la tête, et la commissure des lèvres arrive à peu près au niveau du coin postérieur de l'œil.

Il n'y a pas de dents. La langue est elliptique, entière, et libre en arrière.

Les narines rondes, petites, sont percées au centre de deux mamelons faisant saillie sur les côtés du museau, à la partie antérieure et supérieure des faces latérales. Elles sont équidistantes, l'une de l'autre, du coin antérieur de l'œil, et du bord de la lèvre supérieure.

Les yeux sont gros, proéminents en dehors et surtout en dessus. Leur diamètre a environ le tiers de la longueur de la tête. Ils sont situés un peu en avant du milieu de la tête, à peu près à la même hauteur que la narine au-dessus de la bouche. La pupille est horiz ntale; l'iris sablé doré. La paupière supérieure est épaisse, peu mobile; l'inférieure transparente, blanchâtre, fermant l'œil en se relevant.

Le tympan, très-peu visible, est arrondi, situé plus près de l'œil que de la bouche, sur le coin de laquelle il est placé. Son diamètre est au plus les deux tiers de celui de l'œil.

Les parotides sont ovalaires, grosses, épaisses, proéminentes, à peu près deux fois aussi longues que larges. Elles commencent

très-près du coin postérieur de l'œil, et s'étendent sur les côtés de la nuque, sur une longueur presque égale à leur distance au bout du museau. Elles font une forte saillie sur les côtés du cou.

Chez le mâle, il n'y a point de rétrécissement à la hauteur du cou. La ligne qui part de la narine, et suit l'arête supérieure et latérale du museau, le bord de la paupière supérieure, le bord externe des parotides, et le pli saillant du haut des flancs, forme chez lui une courbe constamment convexe extérieurement. *Chez la femelle,* l'articulation maxillaire, plus distante de l'épaule, saillit sensiblement à droite et à gauche en avant du cou, *laissant entr'elle et l'épaule une dépression qui isole la tête du tronc.*

Le tronc est court, large, déprimé, quadrangulaire quand les poumons sont vides, très-arrondi quand ils sont gonflés d'air, et aussi quand la femelle est pleine d'œufs. Dans ce cas, sa largeur arrive presque à égaler sa longueur. La taille est très-large, un peu plus pincée cependant que celle du Calamite.

Les membres antérieurs sont courts et robustes, très-gros surtout chez le mâle en amour. Le bras, l'avant-bras et la main diffèrent peu de proportions entr'eux. Les doigts sont gros, cylindriques, bordés, non palmés, terminés par de petits renflements. Le premier est à peu près égal au quatrième; le deuxième est plus court, le troisième plus long.

Quoique, sur le squelette, le membre postérieur soit plus long que le corps, quand on le ramène en avant et qu'on l'applique contre le corps sur un individu revêtu de ses chairs, il n'atteint pas ou atteint à peine l'extrémité du museau. Il est plus long et plus fort chez le mâle que chez la femelle. La cuisse et la jambe sont à peu près égales; aussi, quand on replie ces deux parties l'une sur l'autre, les deux talons viennent-ils se rencontrer sur l'anus. Le pied est à peu près deux fois long comme le tarse; le pied et le tarse ensemble égalent à peu près la cuisse et la jambe. Les orteils, demi-palmés (la palmure est moindre chez la femelle que chez le mâle), sont, comme les doigts, gros, cylindriques, renflés à leur extrémité. Ils croissent du premier au quatrième; le cinquième égale à peu près le troisième.

Téguments.

La peau est très-épaisse et rugueuse, non adhérente aux muscles sous-jacents.

Elle est, sur les faces supérieures, couverte de très-gros tubercules arrondis, entremêlés de tubercules plus effacés, tous séparés les uns des autres par des rides fines et profondes qui se croisent dans tous les sens. Souvent ces tubercules sont rougeâtres à leur sommet; d'autres fois, et cela se voit surtout chez les vieilles femelles (bufo spinosus), ils sont coniques, et comme terminés par une pointe cornée brune.

La peau est lisse sur le pourtour des lèvres, sur le museau et le sommet du crâne.

La surface des parotides, à peu près lisse, est criblée de pores arrondis.

Entre les parotides se voient souvent deux tubercules, plus gros que ceux du corps, disposés symétriquement à droite et à gauche de la ligne médiane.

Un gros pli saillant borde le haut de chaque flanc, des parotides à l'aine. Un autre pli parallèle, plus petit par suite d'une moins grande épaisseur de la peau, sépare les flancs du ventre.

L'anus est percé, ou plutôt fendu, au centre d'un gros mamelon saillant, arrondi; et il est entouré, en dessus et sur les côtés, par de gros replis de la peau, les premiers demi-circulaires et concentriques. En dessous, un sillon large et profond part de son ouverture, et entoure le pubis, s'étendant jusque sous le bas-ventre, où il est latéralement bordé de plusieurs grosses rides.

Des plis obliques partent des lombes et sillonnent le dessus des cuisses.

La peau des faces inférieures est ridée et granuleuse. Ces granulations, partout émoussées chez le mâle, s'effacent sous l'extrémité des cuisses et sous la jambe, disparaissent entièrement sous la gorge. Chez la vieille femelle, mousses sous l'abdomen, elles sont terminées par des pointes brunes et cornées sous le bas de la gorge et le haut de la poitrine.

La paume des mains est hérissée de petits tubercules; les tubercules *sous-articulaires* sont très-gros, élargis transversalement. Il y a deux tubercules *métacarpiens,* un très-gros, ovalaire, lisse, à la paume de la main; un autre, allongé et saillant, à la base du premier doigt.

Un revêtement corné, rugueux, brun brûlé, couvre le tubercule métacarpien interne et la partie interne et supérieure des premier, deuxième et troisième doigts, chez le mâle en amour.

Comme la paume des mains, la plante des pieds est rugueuse; les tubercules *sous-articulaires* sont prononcés, et il y a deux tubercules *métatarsiens* fort nets. L'un d'eux, ovoïde, très-saillant, placé vers le bord interne, simule un sixième doigt rudimentaire; l'autre, plus petit, arrondi, moins détaché, se montre à la hauteur, mais vers le bord opposé.

Coloration.

Chez le mâle, les faces supérieures sont d'un roux olivâtre, pouvant passer au brun, au verdâtre, même au rougeâtre; *toujours uniformes, à peine marquées de quelques taches plus claires, parfaitement fondues.*

Chez la femelle, elles sont toutes marbrées de taches brunes, jaunes et blanc sale, l'ensemble paraissant plus ou moins clair ou plus ou moins foncé suivant les circonstances.

Les faces inférieures sont d'un blanc jaunâtre sale, uniforme chez le mâle, très-légèrement marbré de taches d'un gris très-pâle chez la femelle.

Les parotides, uniformes ou tachetées suivant le sexe, sont constamment bordées de brun extérieurement et en dessous.

Les tubercules métatarsiens ou métacarpiens sont rougeâtres.

Jeunes.

Au mois de juin, quand ils viennent de se transformer, les petits Crapauds ont environ un centimètre de longueur, tête et corps, deux centimètres du bout du museau à l'extrémité des orteils. Ce sont alors les plus petits de tous nos Anoures. Ils sont noirâtres en dessus, gris noirâtre en dessous. Sous le ventre, on distingue, à la loupe, de fort petites granulations blanches.

Peu à peu, les teintes inférieures s'éclaircissent, le noirâtre du dos passe au brun brûlé, puis au roux, même au rouge.

En septembre, leur longueur est de trente-deux millimètres du museau à l'anus. Elle est de quarante-cinq millimètres en novembre et décembre. Leur couleur est alors un brun rouge ou jaune. Les parotides se remarquent de loin par leur teinte plus vive et plus claire. Le brun-noir qui le borde en dessous se prolonge, un peu affaibli, tout le long des flancs en une bande irrégulière. Une série de tubercules clairs part des parotides, et court jusqu'à l'aine sur le haut des flancs. La peau des faces supérieures est

rugueuse et tuberculeuse comme chez l'adulte. En dessous, le fond a progressivement passé au jaune ou au blanc sale; le noir, de moins en moins foncé, a passé au brun verdâtre, puis au gris brun, et dessine des marbrures qui s'étendent sous la gorge et sous les membres. Le bas-ventre, l'aine et le dessous des cuisses sont rougeâtres. La peau est toute couverte de petites granulations arrondies, rapprochées.

TÊTARD, pl. X, fig. 10, 11, 12.

Il est remarquable que le Crapaud, le plus gros de nos anoures, soit l'espèce de nos pays dont le têtard est le plus petit. Rarement sa larve atteint-elle la taille de 29 millimètres que Roësel lui attribue (pl. XXI, fig. 19). Je ne lui ai guère trouvé que 16 millimètres de long au moment où commencent à poindre ses membres postérieurs, 23 quand ils sont développés. Les têtards ont acquis alors leur taille maximum.

Vu en dessus, avant l'apparition des membres pelviens, le corps a l'aspect d'un œuf très-atténué au bout postérieur, ou même d'un quadrilatère, symétrique par rapport à un axe longitudinal, à angle antérieur obtus, à angle postérieur aigu. Pas la moindre ligne de démarcation entre la tête et le tronc.

De profil, et surtout en dessous, la tête commence à s'isoler du tronc. Elle occupe environ les deux cinquièmes de la longueur du corps.

La queue, une fois et demie à deux fois plus longue que le corps, est entourée par une membrane mince et transparente qui ne remonte pas sur le dos. Sa largeur totale est comprise environ deux fois et demie dans sa longueur. Ses deux bords sont à peu près rectilignes, parallèles, et son extrémité arrondie.

La bouche est ouverte en dessous, vers l'extrémité antérieure du corps, et la lèvre inférieure est fortement retroussée en arrière. Le museau est très-busqué. Les yeux, petits, assez rapprochés, situés sur les côtés et en dessus du museau, à égale distance de l'extrémité antérieure et du plus grand diamètre transversal au corps, paraissent comme deux points noirs et brillants. La vésicule de l'ouïe est peu apparente.

Ce têtard est d'un noir très-foncé, brunâtre en dessus, bleuâtre en dessous, et dilué sur la membrane caudale.

A mesure que ses cuisses s'allongent, que ses bras apparaissent, que sa tête s'élargit en arrière et s'isole du tronc, que sa queue se résorbe, ses couleurs s'affaiblissent un peu ; le dessous des cuisses et le bas-ventre passent même au jaune.

Œufs.

Pondus en deux cordons parallèles, chaque cordon n'ayant que l'épaisseur d'un œuf et demi à deux œufs, et les œufs s'y trouvant disposés en deux séries alternes ou en rhombes. Souvent les cordons de plusieurs femelles se trouvant mêlés et enroulés ensemble en lourds écheveaux autour des racines et des plantes aquatiques. Roësel donne environ 3 mètres de longueur aux deux cordons ensemble d'une seule femelle ; mais Spallanzani leur en a mesuré quatorze, et leur a compté douze cent sept œufs.

CHANT

A l'époque de ses amours, « le Crapaud Commun fait entendre jour et nuit, mais plutôt le jour que la nuit, son coassement plaintif et beaucoup plus faible » (que celui du Calamite) : « crrraa, crrraa, queru, queru », qui rappelle un peu l'aboiement du chien. Leurs groupes tumultueux, que l'on voit lutter au large pour la possession des femelles, ne le produisent jamais à l'unisson et en chœur comme les bandes de Calamites. » (*A. de l'Isle* [1].)

Mes souvenirs trop vagues ne me permettent de rien ajouter à cette description, quoique j'aie souvent, et notamment cette année, été témoin des amours de cette espèce.

Quand on les tourmente violemment, les deux sexes poussent un petit cri, analogue au bruit que produit le frottement d'un parchemin tendu et humide. Je l'ai toujours entendu quand j'en attachais quelqu'un à la planchette de dissection.

MŒURS

Le Crapaud commun est répandu dans toute l'Europe, et en Asie jusqu'aux Indes et au Japon. Il est très-commun dans toute la France et dans la Gironde. Dans les contrées méridionales, en

(1) *Note sur l'Hybrid...*, page 14.

Morée et en Sicile, il devient beaucoup plus gros que chez nous.

J'ai peu de choses à dire ici de ses mœurs, les principaux traits de son histoire ayant été déjà tracés dans les généralités sur les Anoures.

Il ne sort guère que la nuit, si ce n'est par la pluie, et quand la température est douce.

Il se creuse quelquefois un trou, prolongé horizontalement sous le sol, à une petite profondeur; mais, paresseux, il préfère, le plus souvent, s'emparer de la galerie d'un mulot ou d'un rat; il se retire même au besoin sous une pierre, sous une souche, sous un tas de décombres. Il vit en philosophe dans sa retraite, passant de longues heures dans le recueillement. Quand la faim le presse ou que le temps lui paraît favorable, il en sort pour aller à la chasse, marchant plutôt qu'il ne saute. La femelle, d'après Fatio, s'écarterait de son domicile plus souvent et plus loin que le mâle; on rencontre, en effet, beaucoup plus de ces dernières dans les champs, quoiqu'elles paraissent moins nombreuses que les mâles, au printemps. Le Crapaud s'établit dans les jardins, dans les champs, dans les bois, partout où il trouve de l'ombre et de l'humidité. Il vit d'insectes, de limaces, de lombrics. On lui reproche de faire la guerre aux abeilles et de se porter à l'entrée des ruches pour happer ces travailleuses au passage.

Presque aussitôt éveillé que la Grenouille agile au printemps, il s'accouple chaque année à époque à peu près fixe, dans le mois de mars ou aux environs; et sa ponte s'effectue tout entière en une quinzaine de jours. Il couvre alors toutes les eaux, les étangs et les marais comme les fontaines et les mares. J'ai plus fréquemment rencontré les gros individus dans les fontaines, sans doute à cause de leur démarche pesante qui leur rendait difficile un voyage à la recherche d'une plus grande nappe d'eau.

L'accouplement avait eu lieu l'année dernière à la fin de février; je l'ai observé cette année le 22 mars; et les têtards se transformaient à la fin de mai ou au commencement de juin.

Le jeune crapaud grandit très-vite. En trois mois, c'est-à-dire en septembre, il a atteint la taille de l'Alyte accoucheur. Aussi, contrairement à l'opinion de Roësel, je crois qu'il est apte à la reproduction dès sa troisième année.

Voici le résumé des observations de cet éminent naturaliste sur l'accouplement de cette espèce et le développement de sa larve :

Le mâle plonge ses poings dans les aisselles de la femelle, comme font les Rainettes. Cet accouplement dure ainsi huit à dix jours. « Un peu avant la ponte, on s'aperçoit d'un grand remue-ménage dans le ventre de la femelle; on dirait qu'un animal va rompre ses parois et s'en échapper. » Alors la femelle allonge autant que possible son corps et ses jambes. Le mâle s'allonge aussi, et rapproche son anus de celui de la femelle; un tremblement convulsif agite ses membres postérieurs. Les œufs sont émis; le mâle, toujours tremblant, s'agite comme un chien sur une chienne, et de ses pattes postérieures semble vouloir arracher violemment les œufs : mais il n'en fait rien; il se contente de les rassembler et de les rapprocher de son anus pour les arroser plus aisément de son sperme. Tout cela dure le temps que met un coq à cocher une poule; puis le mâle étend ses membres, et le couple se repose un quart d'heure. On peut distinguer alors deux cordons, longs de 7 à 8 centimètres, composés de petites perles noires rassemblées par un mucus épais, et gros chacun comme une grosse paille. Le couple vient, à chaque intervalle de repos, respirer l'air à la surface.

La ponte se fit ainsi à dix reprises et dura trois heures. Elle avait eu lieu le 11 avril. L'éclosion eut lieu les 19 et 20 du même mois; les branchies disparurent les 23 et 24; les membres postérieurs se montrèrent le 16 mai; les antérieurs, les 17 et 18 juin; le 20 juin, la métamorphose était complète.

Le Crapaud commun est un des derniers anoures qui disparaisse à l'approche des froids. Le mâle hiverne plus volontiers dans la vase, au fond des eaux; la femelle, à terre, dans des trous ou des fissures.

22. **Bufo calamita.** Daudin.

Crapaud calamite.

Synonymie.

Bufo terrestris fœtidus, Roesel, p. 107 et pl. 24.
Crapaud calamite (*Bufo calamita*), Latr. et Sonn.
Crapaud calamite (*Bufo calamita*), Dugès.
Crapaud vert (*Bufo viridis*), Dum. et Bibr.
Crapaud vert (*Bufo viridis*), Gervais, pl. 16, fig. 2.
Crapaud calamite (*Bufo calamita*), Fatio.
Calamite (*Bufo calamita*), A. de d'Isle du Dréneuf, Hybrid.

Dimensions.

			♂	♀
Longueur de la tête			17	16 mm
Largeur			21	20
Membre antérieur :	Bras	14		13
	Avant-bras	12		11
	Main	17		14
	Total		43	38
Membre postérieur :	Cuisse	19		16
	Jambe	19		16
	Tarse	12		10
	Pied	24		20
	Total		74	62
Longueur du corps jusqu'à l'anus			63	59

DESCRIPTION

Mâle en amour. — Gorge bleuâtre; des plaques cornées rugueuses au pouce et à l'index.

Forme.

Tête un tiers moins longue que large chez la femelle, un cinquième chez le mâle; presque moitié haute comme large; à pourtour arrondi en avant, la mâchoire inférieure formant à peu près le demi-cercle, tandis que la supérieure est un peu plus acuminée.

Surface supérieure à peu près plane jusqu'un peu en avant des yeux, d'où elle se recourbe rapidement jusqu'aux narines; une arête saillante s'étendant de chaque côté de l'œil à la narine, la sépare des joues.

Les faces latérales, verticales, s'arrondissent du tympan vers le museau. La commissure des lèvres se trouve un peu en arrière de l'œil, sous le milieu du tympan. Le pourtour de l'œil est légèrement excavé en dessous.

Le museau est tout à fait arrondi transversalement et taillé à pic. Un léger sillon part d'entre les deux narines, et va se perdre sur le sommet de la tête entre les yeux. Une arête saillante, arrondie, part de chaque narine, et se dirige obliquement vers la lèvre supérieure qu'elle rencontre sous le coin antérieur de l'œil. La lèvre est légèrement échancrée en avant.

Il n'y a pas trace de dents. La langue est elliptique, entière, libre en arrière et sur les côtés.

Les deux narines, situées latéralement presque à l'extrémité du museau, sont petites, dirigées en avant, et également distantes, l'une de l'autre, de l'œil correspondant et de la bouche.

Les yeux sont gros, situés en avant du milieu de la tête, saillants latéralement et supérieurement. Le diamètre est un peu supérieur à la distance assez grande qui les sépare sur le vertex, laquelle est supérieure à la distance qui sépare entr'elles les deux narines. L'iris est verdâtre, rarement doré.

Le tympan, peu visible sous l'épaisseur de la peau, apparaît en avant comme un demi-cercle, petit, deux fois large comme sa distance à l'œil, ayant son bord antérieur sur le même plan vertical que le coin postérieur de l'œil, et distant comme l'œil de la fente buccale.

Les parotides, étroites, allongées, peu saillantes, commencent en arrière des yeux, au-dessus du tympan, vers lequel se recourbe leur partie antérieure la plus saillante. Elles sont ovalaires, un peu réniformes, plus longues que l'œil, environ moitié larges comme longues.

Une vessie vocale interne chez le mâle.

Il n'y a pas de cou chez le mâle, la courbe qui fait horizontalement le tour du museau continuant sa direction vers les épaules. Une légère excavation entre la commissure des lèvres et les épaules paraît isoler la tête du tronc chez la femelle. Le tronc, deux fois et demie environ plus long que la tête, est élargi, déprimé, sans consistance, et s'appliquant sur le sol.

Les membres antérieurs sont beaucoup plus gros chez le mâle en amour que chez la femelle. Portés en avant, ils amènent le poignet au niveau du museau. Tirés en arrière, les deuxième et quatrième doigts arrivent au pli de l'aine, le troisième allant au genou, si l'on laisse le fémur tout à fait transversal.

Les premier et deuxième doigts sont à peu près égaux, le troisième plus long, le quatrième plus court. Vu leur mode d'insertion, le troisième est celui qui se porte le plus loin, le deuxième vient ensuite, puis le quatrième et le premier. La main a à peu près la longueur de l'avant-bras. Le bras émerge très-peu du corps.

Les membres postérieurs sont très-courts. La jambe est de même longueur que la tête ou à peu près. La cuisse, presque tout à fait interne, peut à peine dépasser en arrière la position transversale

qu'elle occupe habituellement. Aussi la taille de l'animal est-elle très-large. Le talon, quand on ramène la jambe sur la cuisse, n'arrive pas tout à fait à l'anus. Quoique la longueur du membre postérieur soit supérieure à celle du corps et de la tête, quand on le ramène le long du corps, le grand orteil arrive juste au niveau du museau.

Les orteils sont courts, croissant du premier au quatrième, le cinquième égal au troisième. Ils sont peu palmés.

Téguments.

La peau, à peu près lisse, mais criblée de pores sur le pourtour des lèvres, le museau, les joues et le vertex, est partout ailleurs couverte d'aspérités.

De petites granulations et beaucoup de pores sur la paupière supérieure.

Les parotides, peu saillantes, sont percées de trous plus gros, mais plus espacés.

Le dos est couvert de grosses verrues portant, à leur centre, un ou plusieurs mamelons rouges non percés, et, sur leur pourtour brun, six pores, plus ou moins placés, sans ordre.

Entre ces grosses verrues espacées, on voit quantité de verrues beaucoup plus petites, généralement brunes, quelquefois jaunes comme le fond qui les porte.

Ces tubercules s'étendent aussi sur les membres postérieurs. Ils sont un peu plus petits sur les membres antérieurs.

De l'anus, percé sous une éminence formée par la peau et par l'extrémité du coccyx, partent plusieurs plis rayonnant latéralement et inférieurement.

La jambe porte, vers son milieu et au-dessous, une glande ovalaire presque ronde, presque aussi grande que l'œil, un peu plus saillante que les parotides.

La peau, très-lâche, forme des plis irréguliers longitudinaux sur les flancs. Ces plis disparaissent chez la femelle pleine d'œufs.

On voit un pli saillant, constant, sur le bord interne des tarses.

En dessous la peau est granuleuse, à grains plus fins sous la gorge, dont le tissu est lâche et bleuâtre chez le mâle en amour, tendu et blanchâtre chez la femelle; plus gros et plus isolés sous le bas-ventre et sous les cuisses.

Les doigts, rougeâtres, courts, bordés d'un repli de la peau, ont l'extrémité durcie, comme cornée, brune.

La paume des mains et la plante des pieds sont couverts de tubercules lisses, sans pores, espacés.

Un tubercule *métacarpien,* rougeâtre, arrondi, gros, se montre sous la main. Roësel l'a fort bien représenté. Il y en a un autre plus petit, allongé, à la base du pouce.

Sous les pieds, le tubercule *métatarsien* petit, pas plus grand que celui qui se voit à la base du pouce, figure le rudiment d'un sixième doigt.

Les orteils sont faiblement palmés, la palmure n'embrassant que les troisièmes phalanges des premier, deuxième, troisième, cinquième orteils, et seulement le bas de la quatrième phalange du quatrième. Chaque orteil est comme aplati en dessous, et bordé, dans le reste de sa longueur, d'un repli de la peau.

Coloration.

Le trait caractéristique de cette espèce est une ligne constante quoique plus ou moins effacée, jaunâtre ou rougeâtre, tirant quelquefois sur le bleu, qui s'étend du museau à l'anus sur le milieu du corps; fine, généralement nette, quelquefois un peu sinueuse à cause des tubercules qu'elle tourne, et légèrement excavée.

Le dos, sur un fond d'un vert jaunâtre, plus ou moins vif, plus ou moins sale, est semé de taches brunes irrégulières, la plupart coïncidant avec les gros tubercules plus haut décrits. De petits points d'un rouge vif, situés en général au milieu des taches brunes et faisant saillie sur les tubercules, agrémentent cette livrée qui plairait, si l'animal qui la porte n'avait des formes si disgracieuses.

Le milieu des parotides est généralement rougeâtre, avec des taches brunes irrégulières sur le pourtour, laissant voir entr'elles la teinte vert-jaunâtre du fond.

Les lèvres sont jaunes, la supérieure marbrée de petites taches brunes.

Le dessous est d'un jaune sale, passant quelquefois au gris bleu, tout semé de petites taches brunes irrégulièrement disposées, quoique égales entr'elles et à peu près équidistantes.

La gorge est exempte de taches, si ce n'est quelquefois sur le pourtour de la lèvre inférieure. Elle est de la couleur du ventre

chez la femelle en tout temps, et chez le mâle hors le temps des amours; mais, à cette époque, le mâle a la gorge bleuâtre et plissée.

La partie interne des cuisses tend quelquefois à l'orangé.

Le vert des flancs est plus clair que celui du dos, ce qui fait ressortir davantage les taches brunes; ces dernières se disposant souvent en bande continue, irrégulièrement découpée.

De même, les mamelons rougeâtres se disposent souvent en ligne continue sur le haut des flancs, du coin des lèvres à l'anus. Cette ligne ne se voit généralement bien que vers son origine, derrière la commissure des lèvres et sur l'épaule.

Les teintes sont plus vives à l'époque des amours.

Jeunes.

« Jeunes, d'un brun verdâtre ou vert en dessus comme les adultes, mais souvent avec des taches ou des marbrures plus apparentes sur le tronc et les membres. Une raie dorsale depuis le bas-âge, et, volontiers aussi, une ligne latérale sinueuse d'un jaune pâle. Des points jaunâtres ou rougeâtres épars sur le dos. Les taches du ventre souvent plus serrées et de teintes plus claires que chez les vieux sujets. » *(Fatio.)*

TÊTARD, pl. XI, fig. 1, 2, 3.

Ce têtard est très-ressemblant à celui de l'espèce précédente. On l'en distinguera cependant assez facilement à l'inspection de sa queue, dont le bord supérieur, parallèle au bord inférieur chez le crapaud commun, se rapproche de l'axe et se creuse légèrement à partir du milieu de la queue jusque vers son extrémité postérieure chez le Calamite. Le noir est aussi moins foncé chez ce dernier, et la taille devient un peu plus grande.

D'après Roësel, les têtards de cette espèce sont d'un brun noir en dessus jusqu'à l'apparition des membres pelviens; mais avant cette époque, ils deviennent cendrés en dessous. Ils sont, du reste, fort semblables aux têtards du crapaud commun, si ce n'est que leur robe a des teintes un peu moins uniformes, et qu'ils deviennent un peu plus grands.

Plus tard, leur ventre passe au blanc cendré, leur dos à l'olive;

la raie jaune et les pustules se dessinent, et il se forme une bande latérale rouge (1).

Œufs.

En deux cordons, comme ceux du Crapaud commun; mais ils diffèrent de ces derniers en ce que, au lieu d'être disposés en rhombes comme eux, ils sont placés à la file les uns des autres.

CHANT

« Le Calamite est presque exclusivement nocturne; malgré son extrême fréquence, on le trouve peu le jour dans les eaux pluviales, où on le rencontre en si grand nombre pendant la nuit. Il y revient chaque soir, quand le temps est doux, par bandes de trente, quarante, cent cinquante mâles qui chantent à l'unisson,

---

(1) Je ne connaissais pas encore le têtard et le jeune de cette espèce quand j'écrivais mon travail. Je les ai depuis trouvés très-abondamment aux environs de Paris, et je puis suppléer ici à l'insuffisance de la description précédente.

Jeune.

Il mesure de 10 à 15 mill. aussitôt après la métamorphose. Les parties inférieures sont d'un gris bleuâtre finement pointillé de blanc, plus clair sous la gorge. Sous le bas-ventre on distingue une zone dont le fond est plus foncé, tandis que les points blancs sont beaucoup plus gros et plus espacés. Le dos est d'un brun roussâtre foncé, finement chagriné, et couvert çà et là de grosses granulations espacées.

Ce fond s'éclaircit rapidement et l'on y voit bientôt les couleurs de l'adulte, plus vives et plus apparentes.

On peut déjà distinguer cette espèce de la précédente à l'aspect de ses cuisses presque entièrement engagées dans le ventre.

TÊTARD

Longueur totale	25.5
Corps	10.5
Queue	15
Largeur du corps	7
Largeur de la queue	4.5
Membres inférieurs	6

se taisent et reprennent tous à la fois, et forment ces chœurs bruyants qui, comme ceux de la Rainette, s'entendent fort loin, à plus d'une demi-lieue de rayon. Son coassement, « *crau, crau, crrreu, crrreau, crrreau,* » ressemble par sa monotonie à la stridulation de la Courtilière. Les Rainettes chantent par saccades, par fanfares bruyantes; elles impriment à leur vessie vocale des impressions brusques, courtes, multipliées; le Calamite, qui l'a plus grosse, des vibrations lentes, prolongées, plus rares....

» Le soir, un chœur de Calamites se faisait entendre à distance. Ces animaux sont ventriloques ; on les croit à deux cents mètres lorsqu'ils sont à quinze cents. Je fus trompé, non sur la direction

---

Cette larve est la plus petite après celle du Crapaud commun à laquelle d'ailleurs elle ressemble beaucoup.

Vu en dessus, le corps est ovoïde, légèrement atténué vers le bout antérieur. La tête n'est nullement distincte du tronc. Les yeux apparaissent vers le quart antérieur de la longueur du corps. Leur distance réciproque est à peu près égale au quart de la largeur du tronc ; ils se projettent donc à l'intérieur du contour de ce dernier.

Le rétrécissement antérieur du corps paraît beaucoup plus accusé en dessous. A l'extrémité antérieure se montre la bouche, assez petite, et se dessinant comme un arc noirâtre. Un léger rétrécissement en arc de cercle à concavité postérieure paraît séparer la tête du tronc.

De profil, les orbites paraissent saillantes au-dessus de la tête, le museau très-busqué, la lèvre inférieure fortement retroussée, le ventre un peu proéminent. Une mince membrane, soulevée par du liquide sous-jacent, s'étend comme un pont de la lèvre inférieure au ventre.

La queue est entourée comme celle du Crapaud commun par une membrane mince, très-peu pigmentée, qui ne remonte pas sur le dos, et dont l'extrémité est arrondie ; mais les deux bords inférieurs et supérieurs de cette membrane sont loin d'être parallèles comme chez le Bufo vulgaris. Le bord inférieur s'arrondit en arc de cercle de l'anus à l'extrémité de la queue ; et le supérieur, assez élevé vers le milieu de sa longueur, s'abaisse à ses deux extrémités en formant chaque fois une courbe à concavité supérieure. Ce seul caractère permet de distinguer aisément cette espèce de la précédente.

La coloration est également moins foncée ici que chez le Bufo vulgaris. Dessus brun roussâtre foncé, dessous cendré bleuâtre clair sous la poitrine et le ventre, cendré blanchâtre sous la gorge et vers les fesses. La queue a la nuance du dos, et la membrane qui l'entoure est transparente, très-légèrement roussâtre, avec de très-petites et peu serrées ponctuations brunes. *(Note ajoutée pendant l'impression.)*

à suivre, mais sur la portée et le point de départ de leurs voix. Je les crus dans le lavoir du village voisin; le village passé, plus loin dans une mare, près du ponceau de la route. Le pont franchi, ils chantaient, à n'en point douter, dans un fossé que j'entrevoyais à distance; mais de mare en mare, de fossé en fossé, j'arrivai après une série d'illusions et de désillusions, au bord d'un pré profondément encaissé entre le talus d'un chemin et des vignes. C'était là, dans la mince couche d'eau qui le couvrait par endroits, que se trouvaient disséminés ces animaux au nombre de plus d'un cent, faisant vibrer comme un clairon leur large vessie vocale, et appelant d'une lieue à la ronde les femelles en état de frayer (1). »

Cette description est si exacte que, la première fois que j'entendis ce chant dans une excursion nocturne au Tondu, j'en désignai sans hésiter l'auteur à M. Benoist qui m'accompagnait; et, en effet, nous trouvâmes quelques calamites en train de le produire dans une prairie inondée.

J'ajouterai cependant que ces vibrations monotones ressemblent beaucoup au chant de l'engoulevent, à tel point qu'une nuit étant en excursion avec M. Samie dans la lande d'Arlac, je fus trompé par cet oiseau, que j'aperçus au sommet d'un pin après avoir fait une route inutile à la recherche des Calamites.

MŒURS

Le Calamite est répandu en Europe, depuis l'Italie jusqu'en Danemark et en Suède. L' « Erpétologie générale » dit qu'on le trouve également en Asie et en Afrique; mais elle a confondu deux espèces, les *C. vert* et *Calamite*, sous la dénomination de *Crapaud vert;* je ne sais à laquelle des deux il faut attribuer les habitats qu'elle constate pour son espèce unique.

En France, il est signalé dans le Jura par Ogérien, dans l'Yonne par P. Bert, en Bretagne par A. de l'Isle, dans la Vienne par Mauduyt, dans la Charente-Inférieure par Lesson et Beltrémieux, dans la Charente par Trémeau de Rochebrune (2).

---

(1) A. de l'Isle, loc. cit., pag. 14 et 16.

(2) Je le trouve très-communément aux environs de Paris, et voici ce que M. Giard m'écrit de Lille à son sujet : « *Calamita* est excessivement commun sur le littoral. Je le connais depuis la Loire-Inférieure où nous l'avons vu ensem-

Il m'a paru rare dans la Gironde. Je n'ai entendu son chant qu'une seule fois, le 24 mai de cette année, malgré mes nombreuses excursions nocturnes. C'était au village du Tondu, près Bordeaux, ainsi que je le racontais tout à l'heure; et je ne pus m'emparer que de quatre individus, dont un seul femelle; j'en avais trouvé un jeune quelques jours avant, à Arlac, sous des pierres. Il y en a plusieurs au Muséum de Bordeaux provenant des environs de Saint-Loubès. Ils ont été pris un jour en quantité dans les trous creusés au bord d'une route pour planter des arbres; et, parmi eux, se trouvaient quelques Pélobates cultripèdes (1).

Je n'ai donc pu observer des mœurs de ces animaux que leur démarche, si bien caractérisée par Roësel: « Pedibus innixus elevato que corpore muris instar currit »; et leur empressement à s'enterrer dès que je les ai eu mis dans une caisse à moitié pleine de terre, où je les ai conservés longtemps.

Nous connaissons leur façon de grimper contre des parois verticales pour aller se cacher dans un trou de muraille ou de rocher à une certaine hauteur au-dessus du sol.

Nous savons qu'ils sont assez sociables, et qu'on les rencontre habituellement en petites troupes, soit dans leurs retraites, soit dans leurs promenades, et qu'ils ne sortent que la nuit, restant tout le jour blottis dans leurs asiles.

« Le Calamite fraye en juin, selon la plupart des auteurs. Cela

---

bel jusqu'à Dunkerque en passant par Crozon, Brest, Saint-Pol, Roscoff, Dieppe, Saint-Vaast-la-Hougue, les dunes de la Somme et du Pas-de-Calais, et enfin celles du Nord.

» A l'intérieur des terres il est beaucoup plus rare. Je le connais au Mont-de-Sable d'Anzin, près Valenciennes, où je m'amusais beaucoup autrefois quand je rencontrais les cavités où les jeunes Calamites se réunissent souvent à une douzaine. Le Mont-de-Sable est une ancienne dune tertiaire, et je ne puis me défendre de la pensée que les animaux qui s'y trouvent aujourd'hui sont les descendants de ceux qui existaient lorsque la mer baignait ce rivage. Certains se sont quelque peu modifiés, comme *Cicindela maritima* qui est devenue *C. hybrida*, d'autres n'ont pas varié comme *Broscus cephalotes*, *Geotrupes typhœus*, et notre *Calamite*. » *(Note ajoutée pendant l'impression.)*

(1) J'ai trouvé depuis le Calamite à Virelade, près Podensac, et au Bouscat. J'ai lieu de croire qu'il est plus répandu que je ne l'avais supposé d'abord sur la rive gauche de la Garonne *(septembre 1875)*.

est exact; mais il fraye aussi, comme je l'ai observé, en mai, en avril, en mars et quelquefois en septembre. En un mot, il offre amplifié le phénomène que nous avons signalé chez la grenouille verte d'une ponte échelonnée et successive. Certains individus, suivant le terrain qu'ils habitent, son exposition, la chaleur et la nourriture qu'ils en reçoivent, se trouvent prêts plus ou moins vite à accomplir l'acte de la génération (1). »

Voici le résumé des observations de Roësel sur l'accouplement de cette espèce et le développement de son têtard :

Le mâle saisit la femelle comme fait le Crapaud commun, avec cette différence qu'il passe ses bras sous la poitrine de celle-ci, au lieu de lui enfoncer ses poings dans les aisselles.

Plusieurs couples furent pris les 4 et 5 juin. Ils pondirent bientôt, chaque femelle émettant deux cordons, où les œufs étaient à la file les uns des autres; la ponte ne dura qu'une heure.

L'éclosion eut lieu cinq ou six jours après; fin août et commencement septembre apparurent les membres pelviens; enfin les têtards se transformèrent vers les derniers jours de septembre ou les premiers d'octobre.

Roësel croit que cette espèce, comme les autres, n'est adulte qu'à sa troisième ou quatrième année.

D'après Fatio, elle apparaît plus tard que les autres au printemps, et disparaît plus tôt en automne.

---

(1) A. de l'Isle, loc. cit., page 14.

ORDRE 5

URODÈLES

Diagnose.

« *Corps* anguiforme, nu, légèrement déprimé sous le ventre.

Peau sans écailles, souvent humide, verruqueuse et muqueuse, adhérente de toutes parts aux organes sous-jacents par des fibres tendineuses.

Tête aplatie, étroite, à bouche généralement peu fendue, le plus souvent munie de dents grêles, courtes, pointues, implantées dans les deux mâchoires, et presque toujours sur le palais.

Tronc arrondi en dessus, allongé, un peu déprimé en dessous, quelquefois plus gros dans la région moyenne, soutenu par des côtes très-courtes, non réunies à un sternum médian et toujours compris entre les membres et le cloaque.

Queue allongée, conique ou décroissante de la base à la pointe libre, mais confondue à son origine avec le tronc; le plus ordinairement comprimée en travers, élargie dans le sens de sa hauteur pour agir sur l'eau à la manière d'une rame dirigée de droite à gauche ou réciproquement.

Pattes faibles et grêles ; à bras, avant-bras, cuisses et jambes peu développés, à peu près d'égale longueur, d'une même grosseur et non renflés; mains et pieds trapus, courts, à doigts obtus, déprimés, à peu près égaux, variables dans leur nombre, et souvent à peine indiqués, constamment privés d'ongles crochus.

Langue charnue, de forme variable, courte, presque entière, et constamment adhérente en dessous ou du moins non exsertile, ou ne pouvant sortir de la bouche.

Point de *tympan* apparent, de conduit auditif externe, souvent pas de trompe gutturale; pas de voix ni de coassement sensibles.

Orifice du *cloaque* longitudinal, situé constamment à l'origine et sous la base de la queue, se gonflant dans les deux sexes, se

tuméfiant par ses bords ou dans l'épaisseur de ses lèvres à l'époque de la fécondation.

Ponte sans l'assistance active des mâles; œufs distincts, isolés ou séparés les uns des autres, qu'ils sortent soit avant, soit après la fécondation, à moins qu'ils n'éclosent dans le ventre de la mère, dite alors ovo-vivipare.

Métamorphoses peu évidentes; les embryons ou les jeunes larves ayant toujours des branchies apparentes au dehors sur les côtés du cou, formant des sortes de panaches divisés en lames frangées ou en laciniures arrondies, artorisées, fixés sur trois ou quatre paires de fentes, entre la tête et les épaules, dont les marques, dites des cicatrices, s'oblitèrent ou persistent pendant toute la durée de la vie chez quelques-uns des genres. » *(Dum.* et *Bibr.)*

« Sur plus de 75 espèces reconnues de nos jours, l'Europe n'en peut guère compter que 14 ou 15 bien distinctes. » *(Fatio.)*

Il y a eu autrefois des Urodèles de taille gigantesque. Le plus grand, et de beaucoup, de ceux qui vivent de nos jours, est l'Onychodactyle de Schlegel (Tschudi), du Japon, qui peut atteindre près d'un mètre de long (1).

Ordre 5, URODÈLES

Sous-Ordre des ATRÉTODÈRES

Famille 10, SALAMANDRIDES

En dehors des genres *Salamandra* et *Triton,* que nous rencontrons dans la Gironde, l'Europe possède les Salamandrides suivantes : *Salamandrina perspicillata* (Dum. et Bibr.), d'Italie; *Pleurodèles Waltii* (Michah), d'Espagne; *Bradybates ventricosus* (Tschudi), d'Espagne; *Geotriton fuscus* (Bonap.), des Apennins et de Sardaigne; *Euproctus Rusconi* (Dum. et Bibr.), d'Italie et d'Espagne.

---

(1) Cette espèce est la seule dont les doigts soient protégés par des étuis cornés, toutes les autres les ayant mous et dépourvus d'ongles ou de sabots.

DESCRIPTION

Forme.

La tête, dont la forme varie beaucoup dans la famille des Salamandrides, diffère moins chez nos différentes espèces de Salamandrides et de Tritons. Elle est généralement elliptique et déprimée. Nous noterons ses différentes dimensions en longueur, largeur, épaisseur; ses faces supérieures pourront être planes, convexes ou concaves; unies ou parcourues par des arêtes; ses faces latérales diffèreront d'aspect suivant leurs courbures dans le sens longitudinal et transversal, et suivant le développement plus ou moins grand des apophyses susorbitaires.

La bouche, toujours bien moins fendue que chez les Anoures, l'est plus ou moins suivant l'espèce. Elle est dépourvue, chez les Salamandres, munie chez les Tritons, de *lobes suslabiaux,* prolongements postéro-latéraux des lèvres supérieures. Fatio les croit destinés à éviter l'introduction de l'eau dans la bouche quand ces animaux viennent à la surface rejeter une bulle d'air.

Les dents maxillaires, petites, coniques, d'ordinaire bilobées à l'extrémité, offrent peu de caractères spécifiques; mais il n'en est pas de même des dents *voméro-palatines,* dont la disposition varie souvent beaucoup d'un genre à l'autre. Placées ordinairement en deux rangées longitudinales, chacune de ces rangéss affecte, chez la Salamandre tachetée, la forme d'un S, à concavité d'abord interne, puis externe, les deux se rejoignant antérieurement sur la ligne médiane; elles forment, chez nos Tritons, un U ou un V renversé, ce dernier à angle plus ou moins aigu ou obtus, à côtés rectilignes, convexes ou concaves.

Les dents voméro-palatines sont remplacées, chez la larve par des plaques dentées, latérales et isolées chez les Tritons, réunies en arcades transverses chez les Salamandres, mais toujours rapprochées de l'extrémité antérieure du palais, sans doute à cause de l'ouverture relativement très-petite de la cavité buccale.

Toutes ces dents, comme celles des Anoures, ne peuvent servir qu'à retenir des proies glissantes, comme des limaces ou des lombrics, et nullement à diviser les aliments.

La langue varie dans ses formes et proportions. Elle a l'aspect d'un champignon porté sur un pédicule étroit chez les genres Geotriton et Bolitoglosse. Chez nos espèces, elle est grande, large,

bien dégagée sur les côtés et en arrière chez les Salamandres; petite, elliptique, et libre seulement sur les côtés chez nos Tritons.

La grandeur des narines, et leur distance réciproque, au bout du museau, au coin de l'œil, au-dessus de la bouche, seront indiquées.

Il en sera de même du diamètre de l'œil, et de sa distance à son congénère, au bout du museau, à l'extrémité postérieure du crâne. La pupille, circulaire, et prolongée par une petite fente en dessous, apparaît triangulaire quand elle est dilatée.

Il n'y a jamais de tympan visible.

Il y a des parotides grosses et saillantes chez les Salamandres, jamais chez les Tritons. « Les représentants du premier de ces genres se distinguent également de ceux du second par la présence d'une petite glande triangulaire sur la partie postérieure du maxillaire supérieur. » *(Fatio.)*

Le cou est toujours distinct.

Le tronc, cylindrique, allongé, est toujours plus long chez les femelles que chez les mâles. Il est arrondi, quelquefois cyclo-tétragone; déprimé en dessous, surtout chez les Tritons. Il est souvent orné chez le mâle d'une crête dorsale, à peine sensible pendant le séjour terrestre, quelquefois très-développée au temps des amours. Une de nos espèces, le *Tr. palmatus,* présente, en outre, un pli saillant de chaque côté du dos, produit, d'après Fatio, par le prolongement des apophyses transverses des vertèbres. Ces mêmes apophyses, chez les Pleurodèles, aiguës et encore plus prolongées, percent les téguments, et forment une rangée d'épines sur le haut de ses flancs.

L'anus, porté sur un mamelon plus ou moins gros suivant l'espèce, le sexe et la saison, présente des formes assez variées pour pouvoir fournir quelques caractères. Le mamelon anal est toujours plus développé au moment de la reproduction qu'en tout autre temps, et chez le mâle que chez la femelle.

« La *queue,* qui offre tant d'aspects variés chez les divers Salamandrides, est en même temps très-importante au point de vue de la caractéristique des genres dont elle traduit pour ainsi dire les mœurs et les allures, et très-trompeuse aussi, précisément à cause des rapports constants qu'elle soutient, dans ses formes, avec les genres de vie si variables, jusque chez une même espèce,

selon les conditions et les époques (1). » Elle est toujours ronde chez nos Salamandres, comprimée chez nos Tritons; mais plus ou moins comprimée chez une même espèce, suivant qu'elle est à l'eau ou sur terre. Elle s'entoure à l'eau d'une mince membrane, plus ou moins développée suivant l'espèce et le sexe, plus ou moins échancrée au-dessus du bassin. Elle se termine d'une façon singulière chez le *Triton palmatus* mâle en amour.

Les membres antérieurs et postérieurs, de longueur à peu près égale, sont plus ou moins grêles ou trapus suivant l'espèce. Ils sont toujours plus développés chez les mâles que chez les femelles. « La face postéro-inférieure de la cuisse et de la jambe porte, chez les Salamandres, des glandes saillantes qui manquent chez les Tritons. » *(Fatio.)*

Nos Salamandres et nos Tritons ont tous quatre doigts et cinq orteils, les premiers toujours libres, les seconds quelquefois palmés ou lobés chez les mâles en amour. Mais il n'en est pas de même chez tous les Urodèles : le Protée n'a que trois doigts et deux orteils, et la Salamandrine à lunettes n'a que quatre orteils. La forme et les proportions relatives des doigts varient avec les espèces, et même, chez les Tritons, d'une saison à l'autre. Nous décrirons soigneusement, comme nous avons fait pour les Anoures, les tubercules *métacarpiens* et *métatarsiens*.

Téguments.

La peau est plus ou moins lisse ou rugueuse suivant les espèces; mais il ne nous faudra pas oublier que la peau du plus lisse de nos Tritons peut devenir plus ou moins chagrinée après un séjour prolongé à terre; et qu'inversement, les rugosités peuvent s'atténuer beaucoup à l'eau.

Il y a, sur les flancs et les côtés de la queue des Salamandres de larges tubercules peu saillants, percés d'un pore à leur sommet, et séparés l'un de l'autre par des rides verticales. Une double série de pores alternes parcourt aussi la ligne médiane de leur dos et de leur queue. Chez les Tritons, les cryptes et les pores, moins distincts, sont épars sans aucun ordre.

La peau des Urodèles est de toutes parts adhérente aux muscles sous-jacents, aussi ne forme-t-elle pas des plis aussi caractéristiques

(1) Fatio.

que celles des Anoures. On distingue constamment un *pli gulaire* s'étendant d'une articulation maxillaire à l'autre, et des rides verticales sur les côtés du tronc et de la queue.

Coloration.

Les couleurs des Urodèles, souvent très-vives, d'autres fois très-obscures, varient beaucoup chez une même espèce, suivant la saison, le séjour aquatique ou terrestre, la mue plus ou moins prochaine. Certaines particularités de la coloration paraissent pourtant parfois assez constantes : je citerai la ligne orangée qui parcourt le dos de la femelle du Triton marbré. A l'inverse de ce qui a lieu chez les Anoures, la livrée du mâle est plus brillante au printemps que celle de la femelle.

Fatio observe, et j'ai souvent remarqué, qu'une abstinence prolongée amène chez les Urodèles amaigris l'affaiblissement graduel, et, finalement, la destruction complète des couleurs de sa robe.

Pour plus amples détails sur l'importance de l'étude des couleurs, sur leurs variations durables ou accidentelles, et sur la structure de la couche pigmentaire du derme, je prierai le lecteur de s'en rapporter à ce qui en a été déjà dit à propos des Anoures, et qui peut également bien s'appliquer aux Urodèles.

Préjugés, reproduction des membres.

Les Urodèles, désignés dans nos campagnes (et conjointement avec plusieurs autres animaux, tels que des larves de *Libellules*, la chenille du *Sphinx atropos*, etc.) sous le nom formidable de *Scorpions*, sont fort redoutés de nos paysans. Ils ont été, et sont encore, comme les Anoures et la plupart des Reptiles, le sujet de bon nombre de fables et de préjugés. Je ne m'arrêterai qu'à un de ces derniers.

Les anciens croyaient que la Salamandre pouvait vivre dans le feu; et les armures de François Ier contenaient une Salamandre avec cette devise : « Nutrisco et extinguo». Cette fable repose sur une exagération colossale. La peau des Urodèles, comme celle des Anoures, secrétant, par ses pores nombreux, une humeur visqueuse, et son tissu perméable laissant rapidement évaporer les liquides du corps, — toute cette humidité peut au besoin éteindre un charbon mal enflammé; mais la provision en est vite épuisée, et alors

la Salamandre se carbonise comme tout autre animal. Quoi qu'il en soit, la science a eu, là comme ailleurs, bien de la peine à démolir les vieilles croyances; car voici ce qu'on lit dans le petit Buffon de Déterville (1) :

« L'empire du merveilleux a tant d'attraits et de puissance sur certains esprits, qu'il n'a pas tenu à de prétendus observateurs de faire revivre, comme une chose réellement existante, la fable justement proscrite de l'incombustibilité de la Salamandre. L'on a imprimé en 1789 dans plusieurs feuilles périodiques, et particulièrement dans la Bibliothèque physico-économique, recueil très-répandu, une lettre de M. Pothonier sur ce sujet. Cet ancien consul de Rhodes, après s'être plaint avec beaucoup d'amertume de l'incrédulité du siècle, et avoir fait des reproches aux naturalistes, et nommément à l'illustre de Lacépède, d'avoir rejeté comme absurdes les contes que les anciens ont débités, *sans aucun égard pour ceux qui nous les ont transmis,* rapporte une anecdote, dont le but est de rétablir la Salamandre dans son privilége de vivre au milieu du feu, même le plus ardent.

« J'étais, dit-il, occupé à écrire dans mon cabinet, à l'île de » Rhodes; j'entends tout à coup des cris extraordinaires dans ma » cuisine; j'y cours, et je trouve le cuisinier tout effrayé, qui me » dit, dès qu'il m'aperçut, que le diable était dans le feu : je re- » garde, et je vois au milieu d'un feu très-ardent un petit animal, » la gueule béante et le gosier palpitant. Je l'examine, et après » m'être assuré que ce n'était pas une illusion, je prends les pinces » pour le saisir; à la première tentative que je fais, cet animal, » qui avait été immobile jusqu'à cet instant, c'est-à-dire pendant » un intervalle de deux ou trois minutes, s'enfuit dans un coin de » la cheminée; je lui coupai le petit bout de la queue : il se cacha » dans un amas de cendres chaudes; je l'y poursuivis. Etant » parvenu à le découvrir, je l'atteignis d'un second coup sur le » milieu du corps, et je le saisis. C'était une espèce de petit lézard, » que j'enfermai pour le conserver dans un bocal rempli d'esprit » de vin. J'ai fait part, dans le temps, de ce phénomène à M. de » Buffon; je lui ai donné ma salamandre : il l'a trouvée différente » de toutes celles qu'il avait ; il m'a beaucoup questionné sur ce » fait extraordinaire, et m'a dit qu'il ne manquerait pas d'en faire

(1) *Reptiles,* tome 2, page 196.

» mention ; il m'a demandé la permission de me citer. On me re-
» prochera sans doute de n'avoir pas mis assez d'ordre, assez de
» méthode dans cette observation ; mais peu accoutumé à en faire
» de ce genre, je n'ai pas pensé d'abord à l'importance dont elle
» pouvait être. »

« Il faut, en effet, que l'observateur émerveillé ait mis beaucoup de désordre dans son observation, et que son imagination troublée l'ait trompé et sur le temps que le reptile a passé dans le feu et sur son entière conservation. Quelque importance que M. Pothonier ait voulu donner à ce qu'il appelle son expérience, en se targuant de l'attention que M. de Buffon a, dit-il, apportée à son récit, je me serais bien gardé d'en faire mention, s'il n'était pas consigné dans des recueils qui se trouvent en beaucoup de mains, et si je n'avais pas été moi-même à peu près témoin de cette prétendue merveille. Je passai à Rhodes peu de jours après que M. Pothonier, homme fort estimable, mais d'une ignorance complète en tout ce qui a rapport à l'histoire naturelle, eût mis sa salamandre dans l'esprit de vin. Il s'empressa de me la montrer, et il avait encore l'esprit si rempli du prodige qu'il avait cru voir, il en parlait avec tant d'enthousiasme et de prévention, que je ne voulus pas lui donner le chagrin de le détromper et de dissiper son illusion, qui l'empêchait d'apercevoir que les pattes et quelques places sur le corps d'un reptile incombustible à ses yeux étaient à demi-grillées. »

J'ai tenu à donner au long cette citation, pour montrer combien il est difficile d'arracher certaines croyances à des esprits prévenus ; et aussi combien il faut se méfier des témoignages de beaucoup de gens, de bonne foi, mais peu éclairés. L'observation de M. Pothonier peut faire le pendant de plus d'un récit de pluies de crapauds.

Tout ce qui a été dit de la faculté qu'ont les Anoures de vivre fort longtemps dans des corps poreux peut s'appliquer aux Urodèles, les propriétés respiratoires de la peau étant les mêmes chez ces deux ordres, et les dépenses que nécessite l'entretien de la vie aussi petites chez l'un que chez l'autre.

Il en est de même des sécrétions cutanées, très-venimeuses pour les petits animaux, inoffensives ou à peu près pour des animaux de la taille de l'homme.

Mais nous allons examiner rapidement la propriété remarquable qu'ont les membres, la queue, et presque toutes les parties du

corps des Urodèles de se reproduire quand un accident les a retranchées.

Ce fait se présente souvent dans la nature. Les Cyclades pincent les doigts des Tritons qui ont le malheur de les rencontrer en se promenant sur la vase. Ceux-ci, après quelques vains efforts pour se débarrasser de ces hôtes incommodes, finissent par se résigner à les transporter avec eux. Le doigt pincé se gangrène, tombe, et se trouve bientôt remplacé par un autre.

Spallanzani est le premier qui ait fait des expériences sur ce sujet. Bonnet (1) est venu bientôt confirmer ses observations. Ce dernier a vu reproduire les membres, la queue, un œil, chez les Salamandres aquatiques *(Triton cristatus)* qu'il mutilait. L'œil, entièrement arraché, a mis environ une année à se refaire. Quand un membre était coupé, au bout d'un temps variable on voyait apparaître un bourgeon, qui bourgeonnait lui-même pour produire les doigts, et qui se constituait peu à peu, peau, muscles, vaisseaux, nerfs et os, de façon à avoir finalement la taille, la forme et les fonctions du membre absent. La partie en train de se reformer jouissait des propriétés de l'ancienne, et reproduisait aussi ce qu'on lui retranchait. Mais souvent une moisissure cotonneuse, venant se former sur la plaie, engendrait la gangrène et retardait le nouveau développement.

Les reproductions se faisaient quelquefois d'une façon irrégulière et monstrueuse; un bourgeon surnuméraire formait un doigt de plus; ou deux bourgeons voisins se greffaient par approche, et le membre nouveau avait un doigt de moins. D'autres fois, les bourgeons prenaient une direction vicieuse. Ces monstruosités étaient obtenues surtout par des sections obliques, quoique même dans ce dernier cas, il arrivât aussi que la portion manquante fût exactement remplacée.

Bonnet a aussi désarticulé des membres. En quelques heures ils étaient reboutés, et leurs mouvements étaient aussi naturels et complets qu'avant l'opération.

Depuis Bonnet, ces expériences ont été bien souvent refaites. Duméril raconte qu'ayant enlevé avec des ciseaux les quatre cinquièmes de la tête d'un Triton, il se fit un travail de cicatrisation et de reproduction sur la plaie. Malheureusement l'animal, affaibli

(1) *Œuvres d'histoire naturelle et de philosophie*, tome XI, pag. 62 à 179.

par la perte de son sang, et ne pouvant plus prendre de nourriture, périt au bout de trois mois.

Les Anoures restent estropiés toute leur vie quand on les mutile; mais il n'en est pas de même de leurs têtards. Ceux-ci jouissent de la même faculté de reproduction que les Urodèles, et cette faculté est d'autant plus énergique qu'ils sont plus jeunes. Vulpian a même vu une queue, séparée d'un très-jeune têtard, vivre pendant dix-huit jours, conservant le mouvement et bourgeonnant sur la tranche de section.

« Si l'on applique l'une contre l'autre les surfaces de section de deux tronçons de queues de très-jeunes têtards, on voit souvent ces membres se souder ensemble lors du bourgeonnement, et continuer à vivre ainsi, assez longtemps, d'une existence commune, en se mouvant et se déplaçant dans le liquide.

» Certaines observations du docteur Simpson semblent établir que le fœtus humain peut aussi, à un certain point de son développement pour ainsi dire larvaire, reproduire un de ses membres qui aurait été spontanément retranché. » (*Fatio* [1].)

Ainsi cette faculté de reproduction, que nous possédons un peu nous-mêmes, puisque nos plaies se cicatrisent, est d'autant plus active chez un animal qu'il est moins élevé dans l'échelle zoologique; ou, ce qui à bien des égards revient au même, qu'il est plus jeune et moins développé.

MŒURS

On peut comparer, pour l'habitat terrestre ou aquatique, nos Salamandres aux Crapauds, nos Tritons aux Grenouilles et au Sonneur. C'est, en effet, le plus souvent à terre, dans les lieux sombres et humides, sous les pierres ou les racines d'arbres, que l'on trouvera les premières; tandis que les seconds seront dans l'eau ou sur la terre, suivant les saisons.

L'accouplement de nos Urodèles a généralement lieu à l'eau. Après la ponte, les uns se retirent de suite sur le sol, d'autres restent encore plus ou moins longtemps dans les mares et ruisseaux. Quelques-uns, après les avoir quittés, viennent s'y replonger en automne.

---

(1) Loc. cit., page 466, en note.

J'ai déjà dit les altérations qui se produisent pendant le séjour terrestre, dans les téguments de nos Tritons, dont la peau devient plus rugueuse; dont les crêtes dorsales ou latérales, les membranes caudales, les palmures des pieds disparaissent; dont la queue elle-même s'arrondit légèrement, de façon à les rapprocher des Salamandres.

Un fait singulier, que nous avons déjà signalé chez les Anoures, c'est qu'un séjour forcé dans l'eau, à certains moments, fait rapidement périr ces animaux. Cela tient sans doute à une trop grande absorption de liquide par leurs téguments.

Nous savons que la dessication les tue aussi très-vite; et Fatio assure que l'action de la lumière solaire, même dans l'eau, leur est également funeste. Ils supportent très-bien la chaleur, d'après cet auteur; et j'ai déjà cité le fait d'Urodèles congelés, devenus rigides et sonores comme du bois, et revenant ensuite à la vie sous l'influence d'une élévation graduelle de la température.

Le faible développement des membres, et surtout des membres postérieurs, sensiblement égaux aux antérieurs, ne permet pas à ces animaux de sauter. Leur démarche est grave, embarrassée, tortillée : péniblement soulevés sur leurs membres, ils fléchissent leur tronc alternativement à droite et à gauche pour augmenter l'amplitude de leurs pas. Mais ils nagent prestement à l'aide de mouvements latéraux de la queue et du tronc, dont la puissance est augmentée par les divers prolongements cutanés.

Ils ne peuvent pas s'appliquer aux surfaces verticales en faisant le vide sous le ventre, comme le Calamite ou la Rainette; et ils n'ont pas de ventouses au bout des doigts comme ces dernières. Ils peuvent cependant hisser leur petite masse contre un mur ou un tronc d'arbre, se cramponnant aux moindres aspérités avec leurs doigts mous et flexibles (1).

---

(1) Il leur arrive quelquefois de s'échapper des vases en verre où on les tient prisonniers, et voici comment ils s'y prennent. Une patte est soulevée hors de l'eau, et appliquée contre la paroi. Quand la demi-dessication du mucus qui le lubréfie fait suffisamment adhérer ce membre, l'animal prend sur lui un point d'appui et agit de même avec la patte opposée. Puis il prend son point d'appui sur celle-ci pour déplacer la première, et continue de la sorte, rampant sur le ventre, jusqu'à l'émergence du train postérieur et du corps entier. Il finit par atteindre le rebord supérieur du vase, et là se repose d'habitude avant de prendre la clef des

Ils n'ont aucun organe de creusement; mais ils s'introduisent sous les décombres et même dans le sol, en profitant des moindres fissures naturelles. Dans la vase, ils s'enfoncent la tête la première, comme les grenouilles.

Les Salamandres sont essentiellement nocturnes; aussi trouve-t-on rarement ces animaux dans les lieux mêmes où ils sont le plus communs; elles sortent cependant, et courent parfois les chemins, quand une température douce, un temps sombre et humide leur promettent une atmosphère agréable et une abondante nourriture. Les Tritons, à l'eau, remplissent leurs principales fonctions de jour comme de nuit; mais à terre ils prennent les allures nocturnes des Salamandres.

Les Urodèles vivent de proie vivante, et, peu agiles, du moins à terre, ils s'adressent surtout aux vers, aux mollusques. A l'eau, ils peuvent s'emparer d'insectes mieux doués sous le rapport du mouvement; mais ce sont toujours ceux-là qu'ils préfèrent. C'est un spectacle intéressant que de voir un Triton dans un bocal s'approcher lentement d'un lombric qu'on vient de lui jeter. Il ne perd de vue aucun de ses mouvements. Tout à coup, il fond sur lui comme un trait, et le saisit, le plus souvent par un bout, entre ses mâchoires. Le ver a beau se débattre, il est retenu par les dents aiguës de son vainqueur, et entraîné par de nombreux et pénibles mouvements de déglutition, il disparaît peu à peu dans la gueule et l'estomac de celui-ci. Jamais l'Urodèle ne se sert de ses mains pour redresser une proie mal saisie, ainsi que font la plupart des Batraciens Anoures. Ou, il l'avale quand même à grands efforts, ou il la lâche pour mieux la reprendre.

Très-voraces, ces animaux dévorent fréquemment leur progéniture, et se mangent même entr'eux. Le fait a été constaté par Duméril (1) et par d'autres.

J'ai raconté, dans l'Introduction, la mue de ces animaux. Elle paraît être très-fréquente, du moins pendant le séjour aquatique, et se faire à intervalles inégaux. Je l'ai observée chez la larve

---

champs, car cette manœuvre lui a coûté de longs et pénibles efforts, et il lui est souvent arrivé de retomber à l'eau après s'être plus ou moins rapproché des portes de sa prison; sans se décourager, il s'est vingt fois remis à l'œuvre, et sa patience a fini par triompher des obstacles.

(1) Loc. cit., tome 8, page 127.

comme chez l'adulte. Un Triton crêté a changé onze fois d'épiderme sous les yeux de Ch. Bonnet (1), du 14 juillet au 7 septembre; mais il est bon d'observer qu'il l'eût fait peut-être moins souvent dans l'état de nature; car à cette époque il eût vraisemblablement quitté les eaux.

Les sens des Urodèles doivent être à peu près au même degré de développement que ceux des Anoures; à part cependant celui de l'*ouïe,* ici tout à fait obtus. Ces animaux n'ont, du reste jamais, ni ouverture auriculaire, ni membrane du tympan visible; parfois même leur oreille interne, conformée comme celle des poissons, n'a pas de cavité communiquant avec l'air extérieur.

La *voix,* dont le développement est toujours en rapport avec celui de l'ouïe, est tout à fait rudimentaire chez les Urodèles. Elle a même été niée chez eux par Duméril, qui prétend que l'air, s'échappant directement de leurs poumons, ne fait entendre qu'une sorte de borborygme ou de gargouillement (2); mais Fatio combat cette assertion. « J'ai, en effet, dit-il (3), souvent entendu diverses espèces de ces animaux, et tout particulièrement le *Triton alpestris,* émettre un petit cri sec et guttural, quelquefois au moment où on les saisit, d'autres fois lorsqu'on vient de les sortir de l'eau, ou encore quand ils sont tranquilles et retirés sous quelque abri. » J'ai observé le même fait sur le *Triton palmatus,* dans un bocal où j'en avais placé plusieurs, et où je les entendais, la nuit, depuis mon lit; et Gachet dit du *Triton marmoratus :* « Cette espèce semble douée d'une sorte de voix. Il arrive fréquemment, lorsqu'on la prend avec la main et qu'on la sort de l'eau, qu'elle fait entendre un son qui, comme chez le Triton palmipède, paraît être le résultat de l'expulsion forcée de l'air pendant les mouvements de l'animal, mais qui cependant chez celui-ci ressemble beaucoup plus à une voix (4). »

Fatio croit la vision beaucoup plus distincte chez les Tritons dans l'eau que sur terre. Les Tritons, en effet, paraissent sur terre beaucoup moins impressionnables que dans l'autre élément; mais est-ce bien parce qu'ils ressentent moins les diverses impressions?

---

(1) Loc. cit., tome XI, page 77.

(2) Loc. cit., tome 8, page 163.

(3) Loc. cit., page 445.

(4) *Notice sur le Triton marbré*, Act. Soc. Linn., tome V, page 294.

ou n'est-ce pas plutôt parce qu'ils peuvent mieux les traduire dans l'eau, où leurs mouvements sont si aisés et si rapides?

« L'engourdissement hivernal paraît être, en général, assez peu profond », dit Fatio. Je crois, moi aussi, qu'il en est ainsi, et non seulement pour les Urodèles, mais encore pour les Anoures, et la plupart des Reptiles proprement dits. J'ai gardé dans une caisse exposée à toutes les intempéries de la saison, et à l'orientation du nord, en compagnie du Crapaud commun dont j'ai parlé ailleurs, une Salamandre tachetée qui m'a toujours paru assez éveillée. Ces animaux, du reste, s'enfouissent assez tard; car un de mes amis m'a apporté, le 9 décembre de cette année, plusieurs Tritons palmés qu'il venait de trouver sous des pierres.

Les femelles et les jeunes hiverneraient de préférence sur un terrain sec, les mâles dans la vase, au fond des eaux.

Reproduction.

La fécondation ne se fait pas de la même manière chez les Tritons qui pondent des œufs, et les Salamandres qui mettent au jour des petits vivants.

Personne n'a encore été témoin de cet acte chez la Salamandre tachetée, et l'on ne sait pas comment se comporte le mâle à l'égard de la femelle, ni si l'accouplement a lieu à terre ou dans l'eau; mais « Schreibers, qui a eu le bonheur de surprendre l'accouplement aquatique de la Salamandre noire, raconte que le mâle saisit la femelle par derrière avec les pattes de devant, et que les deux individus, ainsi unis, vont se plonger dans l'eau la plus voisine, où ils jouent quelquefois des heures durant, tantôt tranquilles, tantôt nageant avec grande agitation, sans que l'on puisse distinguer autre chose qu'un léger trouble dans le liquide. Ces quelques instants d'amour passés, les sexes se séparent et abandonnent les eaux qui n'ont, dans le fait, servi qu'à conduire à sa destination la semence du mâle. (*Fatio* [1].)

Aucune livrée spéciale ne pare les époux au moment de leurs noces. Il n'en est pas de même des Tritons ; et voici comment l' « Erpétologie générale » décrit leur accouplement :

« Ce sont surtout les mâles, très-faciles à reconnaître par leurs crêtes, dont leur dos est alors orné, qui se mettent à la poursuite

(1) Loc. cit., page 453.

des femelles qu'ils suivent dans tous leurs mouvements, de sorte qu'alors ces Tritons se trouvent constamment réunis par paires.

» Pendant plusieurs jours, le mâle reste ainsi dans le voisinage de la femelle; il l'empêche de s'éloigner en faisant en sorte de lui barrer la route qu'elle veut prendre dans sa fuite, en se plaçant sans cesse en travers au-devant de sa tête pour l'arrêter. Dans ce rapprochement, ces animaux se trouvent placés de manière que leurs deux troncs forment par leur position un angle très-ouvert qui correspond aux deux têtes. Pendant cette situation, on voit le mâle agiter vivement la queue par petites secousses comme convulsives, en se servant de son extrémité libre qu'il agite plus ou moins vivement comme un fouet, pour la diriger sur les parties latérales du ventre de la femelle. Celle-ci, comme fatiguée de cette sorte de caresse, commence alors à laisser entrebâiller les lèvres très-gonflées de son orifice génital. Aussitôt que le mâle s'en aperçoit, il fait lui-même écouler, par petits jets, son humeur spermatique dans l'eau dont la transparence se trouve alors légèrement troublée par la teinte bleuâtre de son humeur prolifique. On s'est assuré que cette humeur absorbée par le cloaque vient féconder les œufs ou au moins ceux de ces œufs qui sont prêts à sortir, et que la liqueur séminale arrive ainsi dans l'oviducte sur une assez grande étendue pour y vivifier les germes dans lesquels elle pénètre. Cette sorte d'éjaculation du sperme se répète à certains intervalles (1). »

Mais, procédant toujours sans ordre, et peu soucieux de se mettre d'accord avec lui-même, le même auteur, en trois autres passages (2), croit à une fécondation extérieure des œufs chez les Urodèles : « Le mâle prend une activité insolite, dit-il; il poursuit la femelle, il l'excite par diverses manœuvres agaçantes; il en épie les moindres mouvements, et dès qu'il s'aperçoit qu'un œuf sort ou qu'il est prêt à sortir du cloaque, il s'en approche vivement, il lance dans l'eau du voisinage la liqueur prolifique à laquelle le liquide sert de véhicule, comme l'air se charge de transmettre à distance sur les pistils le pollen que renfermaient les anthères des végétaux (3). »

---

(1) Tome IX, page 125.

(2) Tome VIII, pages 190 et 235, et tome IX, page 14.

(3) Tome VIII, page 190.

Robin, dans un mémoire récent (1), prouve la fausseté de cette dernière assertion. Il établit que la fécondation est toujours *intérieure*, même chez les espèces ovipares, car :

1° Les œufs pondus par les femelles isolées du mâle ont des spermatozoïdes, tandis que l'eau environnante n'en contient pas;

2° Les femelles grosses ont des spermatozoïdes autour des œufs que l'on expulse par pression de leur ventre;

3° Les œufs ainsi expulsés se développent fort bien;

4° Les mêmes particularités se remarquent sur l'œuf ou les deux œufs que l'on trouve dans le cloaque des femelles qui vont pondre;

5° Et aussi quelquefois sur les œufs contenus dans les oviductes mais placés près de leurs extrémités cloacales;

6° On trouve des spermatozoïdes dans le cloaque et à l'entrée des oviductes des femelles en train de pondre;

7° Chez les femelles pleines qui n'ont pas encore pondu, il y a des spermatozoïdes dans le cloaque, mais non dans les oviductes.

On lit dans le même mémoire :

« Le mâle ne suit pas la femelle pendant la ponte, sauf celui des *Tritons alpestris* et *cristatus* qui, en même temps, rejette un peu de sperme lactescent par son cloaque. »

C'est sans doute ce fait, observé chez le *Triton cristatus,* qui aura fait croire à la fécondation extérieure des œufs d'Urodèles; mais il prouve uniquement que le mâle a terminé ses fonctions avant d'avoir assouvi ses désirs. On peut, du reste, en rapprocher un autre fait observé par Fatio :

« J'ai vu plusieurs fois, dit-il (2), un mâle isolé dans un bocal, s'exciter tout seul par des battements de l'extrémité de la queue, et émettre, sans témoins de son espèce, sa laitance dans le liquide (3). »

Bientôt après l'accouplement, les espèces ovipares, les Tritons, commencent leur ponte. Les œufs, moins abondants que chez la

---

(1) *Observations sur la fécondation des Urodèles*, Acad. des sc., 4 mai 1874.

(2) Loc. cit., page 454.

(3) « J'ai vu quelquefois aussi, ajoute-t-il, des mâles d'une espèce faire assez assidûment la cour à des femelles d'espèces voisines enfermées avec eux, sans que j'aie pourtant pu constater jusqu'ici, dans ce cas, une véritable fécondation de ces dernières.» Cette fécondation est cependant possible, ainsi que l'affirme A. de l'Isle, *Note sur l'hybrid... in fine.*

majorité de nos Anoures, sont assez nombreux à en juger par la grosseur des ovaires ou des oviductes au printemps.

« La femelle cherche à aller déposer ses œufs sur les feuilles submergées de quelques plantes aquatiques, telles que celles des potamogétons, de la berle, du cresson. Cette femelle plie, avec ses pattes postérieures, la feuille, soit en travers, soit en longueur, pour en former une sorte de gouttière, dans la rainure de laquelle l'œuf déposé, et enduit d'une sorte de glu visqueuse, se colle et adhère, de manière à faire conserver le pli donné à cette portion de la feuille. Dans le cas dont nous parlons, ces œufs sont ainsi déposés un à un, ou deux à la fois et quatre au plus. Pour quelques espèces, les œufs fécondés sont déposés sur quelque corps solide, au fond des eaux. Telles sont au moins les particularités décrites avec beaucoup de soin et de détails par M. Rusconi, qui n'a d'ailleurs observé que deux espèces de Tritons dans son ouvrage ayant pour titre : *les Amours des Salamandres*. Mais d'autres auteurs et entr'autres Spallanzani, ont vu des œufs déposés isolément ou plusieurs à la suite les uns des autres, réunis en formant un long cordon de deux pouces et contenant une dizaine d'œufs, sur lesquels il fit ses belles observations. Il a donné sur le développement de ces œufs des détails curieux que nous allons présenter d'une manière générale. Quand ces œufs sont dans l'eau, étant plus denses que le liquide, ils gagnent le fond. Si la saison est chaude, on aperçoit bientôt sur la glu ou la matière visqueuse qui les recouvre, quelques bulles de gaz d'abord très-petites, mais qui grossissent peu à peu et qui, changeant la pesanteur spécifique, entraînent avec elles l'œuf vers la surface de l'eau (1). »

« Cet œuf surnage émergé en partie dans le sens où est située la bulle. Les parois correspondantes de la coque, mises en contact avec l'air, se dessèchent, se fendent, et le petit têtard en sort. Cette éclosion a lieu au bout de sept à huit jours, suivant la température, lorsqu'il a absorbé tout le jaune, et qu'il ne peut plus être contenu dans la coque qu'il contribue à rompre par les grands efforts de mouvement qu'on lui voit exercer (2). »

Ce Têtard a d'abord la plus grande ressemblance avec celui des

---

(1) *Erp. gén.*, tome IX, page 125.

(2) Eod. loc., tome VIII, page 237.

Batraciens Anoures; il a comme eux des branchies externes, un bec corné, et se nourrit de petits végétaux, mais ses branchies persistent jusqu'à la métamorphose, son bec corné tombe très-vite, et il lui faut alors des proies vivantes, des lombrics principalement; de plus, il gardera toute sa vie la queue et la forme allongée qu'il avait en naissant; enfin ses membres antérieurs apparaîtront les premiers, à l'inverse de ce qui a lieu chez les Anoures.

Les choses se passent autrement chez les espèces vivipares. Le 31 mars, à Floirac, dans un vieux trou de carrière taillé à pic, et d'où assurément elles n'auraient pu sortir, je trouvai cinq Salamandres tachetées, dont deux mâles et trois énormes femelles. Au moment où je la saisis, l'une d'elles laissa échapper de son anus plusieurs masses oblongues; je n'y pris garde, croyant que c'était des excréments. J'emportai chez moi les Salamandres et les mis dans un grand vase plein d'eau. Revenant quelques heures après, je trouvai avec elles une quarantaine de larves.

N'ayant alors aucune commodité pour les conserver, je mis, quelques jours après, larves et adultes en alcool, et ne pus faire des observations ultérieures.

Ces larves mesuraient trente millimètres de long; et elles avaient des branchies bien distinctes, quoique moins développées que chez le Triton marbré. Ces larves se seraient-elles développées dans le trou humide et obscur, mais sans eau, d'où leur mère ne pouvait s'échapper? Fatio croit le fait possible.

La rétraction complète des branchies, dit-il (1), chez le fœtus de la *Sal. atra* dans le ventre de la mère, et le fait que de jeunes Tritons peuvent vivre et continuer à se transformer après avoir été retirés de l'eau avant la réduction entière de leurs rameaux branchiaux, nous ont permis de supposer qu'une Salamandre tachetée, dont la ponte a été retardée, peut-être faute d'avoir des conditions favorables, peut, dans certains cas, émettre, sur le sol, des petits auxquels un degré plus ou moins avancé de réduction des branchies permettrait de terminer rapidement leurs métamorphoses sous la seule influence de l'humidité ambiante. »

Le développement du fœtus de la Salamandre noire, qui a été fort bien étudié, est vraiment intéressant : « La femelle, qui a été fécondée, ne retourne plus à l'eau; le fœtus passe successive-

(1) Page 497.

ment, dans le ventre de sa mère, par tous les états larvaires, et ne vient au monde que lorsqu'il a terminé ses métamorphoses, de manière à pouvoir vivre, comme ses parents, sur terrain sec. Les deux seuls petits que cette espèce met au monde grandissent libres, chacun dans une des matrices où ils respirent au moyen de grandes branchies, et où ils se nourrissent aux dépens de leurs frères et sœurs. Après avoir été de vrais Tritons, susceptibles de vivre dans l'eau, ainsi qu'eux pourvus d'une queue comprimée et à large nageoire, ils naissent sur terre à l'état de véritables Salamandres parfaites, et mesurant déjà un tiers de la taille de leur mère. » (*Fatio* [1].)

Fatio croit que cette espèce qui vit sur les sommets des Alpes, où elle ne trouve de l'eau liquide que durant une très-courte portion de l'année, peut, au besoin, s'accoupler sur terre; et il estime à onze mois la durée du développement interne de sa larve.

Le têtard de la Salamandre tachetée paraît rester près de cinq mois dans le ventre de sa mère. Son développement ultérieur m'a paru très-actif; mais ne l'ayant pas suivi de la naissance à la métamorphose, je ne puis fixer de limites. Ces deux questions demandent des recherches ultérieures.

Il en est de même de la durée du développement larvaire des Tritons, lequel est, du reste, susceptible de varier suivant l'époque de la ponte, et le milieu dans lequel ils grandissent. Elle serait habituellement de quatre ou cinq mois d'après Fatio.

C'est surtout au printemps que s'accouplent et que pondent les Tritons, du mois de février au mois de mai; ils quittent les eaux au plus fort de l'été; mais quelques-uns y retournent en automne, et d'après Gachet (2), « avec tous les attributs qui annoncent l'époque de la reproduction. » Ainsi que je l'ai déjà dit ailleurs, le 13 avril 1874, mon ami Dubalen m'a envoyé de Dax des larves de Triton marbré qu'il venait de pêcher avec des adultes en amour; et la naissance de ces larves fort développées (l'une d'elles mesurait 80 millimètres de long) devait remonter à l'automne de l'année précédente. Ce fait concorde fort bien avec l'observation de Gachet; je crois que l'accouplement des Tritons, fréquent surtout aux environs du mois de mars, peut avoir lieu toute l'année,

(1) Page 456.

(2) *Notice sur le Triton marbré*, Actes Soc. Linn., tome V, page 295.

sauf pendant l'hiver et au milieu de l'été. Reste à savoir si un même individu peut s'accoupler deux fois dans une même année?

Il doit en être de même de la Salamandre tachetée, à en juger par les époques de sa ponte. J'ai rencontré de ses larves du commencement de février à la fin de mai ; et Gachet (1) en a trouvé, le 1er novembre, dans une fosse qui était restée à sec tout l'été et une partie de l'automne.

Je décrirai en leur lieu les têtards des trois espèces d'Urodèles que nourrit notre département. Ces larves ont été mieux étudiées que celles des Anoures. Fatio a fort bien examiné celles des espèces qui vivent en Suisse ; et Gachet a suivi avec soin celles de la Salamandre tachetée et du Triton marbré.

Un fait intéressant, c'est la faculté qu'ont beaucoup d'Urodèles de se reproduire avant d'avoir subi toutes leurs métamorphoses. On n'a longtemps connu l'Axolotl *(Siredon Humboldtii)* qu'à l'état larvaire, et comme il pondait des œufs qui se développaient fort bien, on n'avait pas prévu ses transformations ultérieures, et on l'avait classé parmi les Protéïdes. « L'on a constaté qu'il en peut être ainsi des larves des Tritons. Ce fait déjà inscrit dans la science a été vérifié dernièrement sur des Tritons des environs de Paris par un de mes élèves, M. Jullien. » (*Gervais* [2].)

Rien de plus facile que d'observer chez soi, les amours, la ponte, le développement des larves de nos Tritons. Un bocal, assez grand, à moitié plein d'eau, avec des conserves ou autres plantes aquatiques pour purifier l'eau et éviter la peine de la renouveler trop souvent, voilà tout l'appareil nécessaire. Des lombrics, que vous vous procurerez facilement, qui vivront longtemps dans l'eau, et dont les mouvements attireront l'attention des Urodèles, seront une excellente nourriture pour vos élèves.

Et croyez que des Tritons marbrés en robe de noces, ou leurs larves aux couleurs métalliques, aux mouvements vifs et gracieux, récréeront tout aussi agréablement vos yeux que pourraient faire d'insipides et vulgaires poissons rouges.

Mais si voulez les conserver, il faudra retirer de l'eau les adultes après la ponte, et les jeunes après la métamorphose. Dans une caisse assez grande, à moitié pleine de terre, souvent arrosée, et contenant un petit tas de pierres ou de débris en un coin, vous pourrez les garder fort longtemps en vie et en bonne santé, si du moins vous avez la précaution de renouveler souvent leurs provisions de vers et de mollusques.

---

(1) *Notice sur la Salamandre terrestre,* Actes Soc. Linn., tome II, page 178.

(2) Reptiles vivants et fossiles, 1869, 54o.

Ordre 5, URODÈLES

Sous-Ordre des ATRÉTODÈRES

Famille 10, SALAMANDRIDES

Genre 16, Salamandra.

Salamandres.

Diagnose.

« Le plus souvent des parotides ou des tumeurs glandulaires situées derrière et en dehors de l'occiput; quatre doigts et cinq orteils aux pattes; queue arrondie, conique.

Langue disco-ovalaire, libre sur ses bords et légèrement en arrière, au moins quand elle est rétractée; palais garni, sur sa ligne médiane, de deux séries longitudinales de dents plus ou moins arquées. » *(Dum.* et *Bibr.)*

Trois espèces européennes, les *Salamandra maculosa, Atra* et *Corsica.* Fatio soupçonne cette dernière de n'être peut-être qu'une variété locale de la première. Quoi qu'il en soit, c'est en Corse, en Sardaigne et en Algérie qu'on la rencontre. La *Noire* habite plusieurs contrées montagneuses de l'Europe moyenne : la Savoie, la Suisse, le Tyrol, la Styrie, la Carinthie, la Carniole et plusieurs parties septentrionales de l'Autriche. La *Tachetée* est girondine.

23. Salamandra maculosa. Dum. et Bibr.

Salamandre tachetée.

Synonymie.

. . . . . Roesel, frontispice.
Salamandre terrestre (*Sal. terrestris*), Daudin.
Salamandre terrestre (*Sal. terrestris*), Gachet.
Salamandre commune (*Sal. vulgaris*), Millet.
Salamandre terrestre (*Lacerta Salamandra*), Latr. et Sonn.
Salamandra maculosa, Dugès.
Salamandre tachetée (*Sal. maculosa*), Gervais, pl. 18, fig. 1.
Salamandre tachetée (*Sal. maculosa*), Fatio.

Dimensions.

	♂	♀	♀
Longueur totale	133	165	170
Longueur de la queue depuis le bassin	57	73	69

Longueur de la tête	20.5	25	27.5
Largeur maximum de la tête	15	19.5	19.5
Hauteur de la tête au niveau des parotides.	8.5	10.5	11
Longueur du membre antérieur	23	28	29.5
Longueur du membre postérieur	22.5	28	30.5

DESCRIPTION

Forme.

La tête, bien détachée du tronc grâce à la largeur des parotides, présente, vue d'en haut, la forme d'une ellipse à grand axe environ une fois et demie plus long que le petit, tronquée dans son tiers postérieur. Sa largeur maximum varie des trois quarts aux quatre cinquièmes de sa longueur.

Sa surface supérieure, convexe en arrière par la saillie des muscles de la nuque, et des parotides qui continuent sa surface postéro-latérale, est parcourue entre les yeux et jusque sur le museau par une excavation large, peu profonde, longitudinale.

Les joues n'existent pour ainsi dire pas, étant occupées en arrière par l'énorme saillie latérale des parotides, sous l'œil par le repli de la lèvre, et se trouvant très-étroites et se fondant insensiblement avec le museau en avant et supérieurement.

Le museau large et plat, quoique assez acuminé, se busque sensiblement, de façon cependant à paraître continuer la courbure commencée à la nuque.

La gorge se relève assez rapidement de la poitrine à l'extrémité de la bouche, en sorte que l'épaisseur de la tête, qui était des deux cinquièmes de sa longueur au niveau du milieu des parotides, diminue rapidement jusqu'au bout du museau. Elle n'était plus que du sixième de la longueur au niveau des narines.

Les narines sont arrondies, petites, percées à égale distance du bout du museau et du coin de l'œil, sur les côtés du museau, très-près de la fente buccale. Leur distance réciproque est très-grande et presque égale à deux fois leur distance au coin de l'œil.

Les yeux, assez gros, font une médiocre saillie supérieurement, et n'arrivent pas à surplomber tout à fait le bord des mâchoires. Leur diamètre est inférieur à la distance qui sépare les deux narines, un peu inférieur même à la distance plus petite qui les sépare eux-mêmes sur le vertex. Ils sont situés assez en avant, leur coin postérieur étant à peu près à égale distance du bout du museau et

du bord postérieur de la tête. Ils sont à peu près au-dessus de la bouche à la même hauteur que la narine. L'iris est brun ou noirâtre.

Le coin de la bouche dépasse un peu le coin postérieur de l'œil, et arrive à peu près au niveau du bord antérieur de la parotide.

Les parotides, d'une longueur égale à deux fois environ leur largeur moyenne, ou encore égale à la distance qui sépare le coin postérieur de l'œil de la narine, sont ovalaires, plus larges en arrière qu'en avant, à bord inférieur irrégulier et fortement saillant sur les côtés de la nuque; percées de vingt à vingt-cinq pores très-évidents.

La langue est elliptique, libre sur ses bords et en arrière.

Il y a des dents aux deux mâchoires et au palais. Ces dernières, appelées *vomero-palatines*, sont disposées sur deux rangées longitudinales, présentant chacune la forme d'une S allongée. Ces deux séries commencent près l'une de l'autre vers la ligne médiane du palais, en avant des orifices internes des narines. Elles s'écartent d'abord l'une de l'autre, puis se rapprochent, et divergent de nouveau.

Le corps, plus allongé et plus gros chez la femelle que chez le mâle, est cyclo-tétragone. Sa longueur comprend environ deux fois et trois quarts celle de la tête.

La queue, à peu près égale au tronc sans la tête, varie un peu dans ses proportions; mais elle ne m'a pas paru plus longue chez le mâle que chez la femelle. Seulement, tandis que la chez femelle le dessous de la queue se raccorde à peu près avec la surface inférieure du ventre, chez le mâle la queue paraît implantée plus haut, et sa surface inférieure, en arrière du cloaque, commence sur un plan bien plus élevé que le reste du ventre. Cette différence, jointe à la taille sensiblement plus petite, et à la largeur du tronc bien inférieure par rapport à la largeur de la tête, m'ont paru les seuls signes auxquels on puisse extérieurement distinguer le mâle de la femelle.

La queue a une section ovalaire, presque arrondie, à grand diamètre vertical. Elle se recourbe un peu inférieurement. Elle se termine obtusément par une pointe taillée au détriment des surfaces supérieures.

Les pattes antérieures et postérieures sont sensiblement égales entr'elles. Ramenées en avant, les pattes antérieures atteignent entre le coin antérieur de l'œil et la narine.

Quand on ramène le long du corps les bras en arrière et les cuisses en avant, les doigts et les orteils s'atteignent chez la femelle, se croisent chez le mâle de toute la longueur de la main.

Les membres postérieurs sont plus gros que les antérieurs.

Les doigts, au nombre de quatre, sont courts, subconiques, déprimés, élargis, et comme bordés. Le premier est le plus court, le troisième le plus long; les deuxième et quatrième sont intermédiaires et égaux. Le bras, l'avant-bras et la main sont à peu près égaux entr'eux.

Les orteils sont comme les doigts. Il y en a cinq : le premier est le plus court; puis viennent le cinquième, le deuxième, et les troisième et quatrième égaux. La cuisse et la jambe à peu près égales entr'elles ne font guère ensemble que la longueur du pied.

La fente anale, située sous la base de la queue, a une longeur égale à peu près au diamètre de l'œil.

Téguments.

La peau paraît à l'œil lisse et brillante en dessus. Elle est légèrement chagrinée, à la loupe.

Une double série de pores très-visibles, arrondis, s'étend depuis la nuque sur le dos et la queue, à droite et à gauche de la ligne médiane; un pore d'une ligne correspondant au milieu de l'intervalle qui sépare deux pores de l'autre ligne. Quand on irrite l'animal, il s'échappe de ces pores, comme de ceux qui criblent les parotides, un liquide visqueux, blanc de lait. Des pores plus petits s'entremêlent sans ordre à ceux-là, et s'étendent un peu par côté.

Le dessous est aussi d'un poli luisant à l'œil nu; à la loupe, il paraît très-finement granuleux.

Les flancs et les côtés de la queue sont chagrinés. Sur le haut des flancs, on voit une série de gros tubercules peu saillants, percés au milieu d'un grand pore, et séparés l'un de l'autre par des rides profondes, parallèles, verticales, un peu obliques, et semblant marquer des espaces intercostaux.

Des rides semblables, mais plus rapprochées, se voient encore sur les côtés de la queue.

Il y a souvent un grand pli cutané transversal au bas de la gorge, plusieurs autres plis moins prononcés sous l'articulation des mâchoires.

Quand l'animal est desséché, ou contracté dans l'alcool, on voit une grande ride longitudinale sous le milieu de la queue.

Il y a quelques plis longitudinaux et obliques, commençant en dessous de l'épaule ou de l'aine, et se continuant sous les membres.

La peau forme un bourrelet transverse sur le poignet. Des rides circulaires marquent chaque articulation des doigts ou des orteils. On ne distingue bien ni tubercules sous-articulaires ni tubercules métacarpiens ou métatarsiens.

La paume des mains et la plante des pieds sont lisses.

Coloration.

Faces supérieures. — Le dos est d'un noir profond et lustré, semblable à une chaussure bien cirée. Deux bandes latérales d'un beau jaune, à bords légèrement sinueux mais nets, plus ou moins interrompues, s'étendant sur les paupières supérieures, les parotides et les côtés du corps, se rejoignant généralement au-dessus de l'origine de la queue, et se continuant sur cette dernière par une seule bande irrégulière, sinueuse, fréquemment interrompue.

Ces bandes peuvent s'interrompre assez souvent pour ne plus représenter que des taches irrégulières et irrégulièrement espacées, situées sur les côtés du corps et sur la queue.

Quelquefois même, mais beaucoup plus rarement dans la Gironde, le jaune perd cette distribution régulière en deux séries sur les côtés du corps, et l'on a alors la variété peinte par Roësel dans le frontispice de son ouvrage; je ne l'ai jamais trouvée. D'autres fois, le jaune est remplacé par du rouge orangé. Cette variété aurait été, paraît-il, trouvée autrefois aux environs de Bordeaux, et décrite par Burguet sous le nom de « Salamandra maculis rubris notata » dans les *Actes* de la Société Linnéenne (*Dict. universel d'hist. naturelle,* par d'Orbigny, article *Salamandre).* Je n'ai retrouvé ni cette variété ni sa description.

En dessous, on voit assez constamment une bande jaune terminée extérieurement par un liseré noir sur le pourtour de la mâchoire inférieure. Le reste des faces inférieures est d'un noir bleuâtre, avec ou sans taches d'un jaune plus pâle que celui du dos et à bords fondus.

Les flancs sont d'un noir semblable en haut à celui du dos, au milieu et en bas à celui du ventre, avec ou sans taches jaunes.

Il y a généralement une tache jaune à l'origine de chaque membre, et une autre sur le poignet ou les doigts.

L'extrémité des doigts, arrondie et lisse, est généralement d'un gris clair.

LARVES

Les petits, en naissant, ont trente millimètres de long. Leur tête ovale, grosse, mesure sept millimètres de long, quatre et demi de large. La queue, fortement comprimée, presque aussi large que la tête et le corps, est entourée, en dessus et en dessous, d'une mince membrane qui se prolonge assez loin sur le dos, et va même, sous la forme d'un pli saillant, jusqu'à la nuque. Elle est largement arrondie à son extrémité.

Les membres sont très-grêles, terminés par quatre doigts et cinq orteils.

Le dessus de la tête, du corps et des membres, et toute la surface de la queue, sont grisâtres ou gris roussâtre, avec des taches brunes irrégulières ramifiées, et de très-petits points bruns. Le brun se trouve accumulé surtout au milieu du dos, où il forme comme une ligne plus foncée. Quelquefois il forme plusieurs bandes longitudinales.

Le dessous de la tête, du corps et des membres est blanc.

Les branchies très-ramifiées et très-courtes, les plus longs filaments n'ayant que trois millimètres, ont l'aspect d'une houpe épaisse, et flottent derrière et sur les côtés de la tête, en avant des membres antérieurs.

Au moment de la métamorphose, les larves ont environ 53 mill. de long. La tête est encore grosse et fort distincte du tronc. La queue s'est fort épaissie et a perdu ses membranes. Elle a en longueur les proportions de la queue de l'adulte. Les membres sont relativement aussi gros et aussi forts que chez l'adulte.

On distingue alors très-nettement, sur les côtés de la nuque, trois troncs branchiaux ayant déjà perdu tous leurs rameaux.

Les dents vomero-palatines ont la disposition des dents de l'adulte. Avant, elles formaient deux groupes ovalaires, situés dans les angles antérieurs et latéraux de la mâchoire.

Quant aux couleurs, elles se rapprochent aussi beaucoup de celles de l'adulte. Deux larges bandes gris jaunâtre, ou même d'un jaune sale et clair, suivent en dessus les bords de la tête depuis le

devant des yeux, et se continuent sur le corps, où elles sont très-rapprochées l'une de l'autre, et où un mince cordon brun mal défini les isole. Elles se confondent sur la queue. Des taches brunes interrompent çà et là ces bandes, surtout sur la queue. Le milieu de la tête et les flancs sont bruns. Les faces inférieures sont d'un blanc jaunâtre.

De grosses taches jaunâtres font rarement défaut à l'origine des membres.

MŒURS

La Salamandre tachetée habite l'Europe tempérée et méridionale, depuis l'Angleterre et l'Allemagne au Nord, jusqu'en Espagne et en Italie au Sud. Elle se trouve aussi en Algérie.

Elle est très-commune en France, où toutes les faunes locales en font mention ; très-commune aussi dans la Gironde où, en 1828, Gachet a publié sur elle une étude intéressante que j'ai déjà eu l'occasion de citer.

Mais son peu d'activité pendant le jour, et sa prédilection pour les lieux sombres et humides, la dérobent habituellement aux regards. On ne la rencontre que rarement et par hasard, si ce n'est parfois, quand, par un temps doux et pluvieux, elle sort en masse de ses retraites. Duméril croit que, dans ces circonstances, elle cherche les eaux pour s'y livrer à l'acte de la fécondation.

Fatio pense que sa fécondation peut avoir lieu sur terre et dans l'eau. Sur terre, il y aurait étreinte des individus des deux sexes et abouchement des ouvertures cloacales; dans l'eau, le mâle, cramponné sur le dos de la femelle, éjaculerait sa laitance que l'eau apporterait dans les organes génitaux de celle-ci. Mais j'ai déjà dit qu'aucune observation positive n'avait fait connaître la façon dont se passait cet acte important chez cette espèce.

La ponte se fait un peu partout, dans la première flaque d'eau que rencontre la femelle. J'ai trouvé des têtards de cette espèce dans des réservoirs d'eau pluviale, dans des fontaines, dans des ornières de chemin.

Nous savons que cette espèce est ovo-vivipare, comme toutes les Salamandres. Les fœtus, entourés d'une mince enveloppe, et au nombre de trente à cinquante d'après les auteurs, seraient, d'après l' « Erpétologie générale », évacués peu à peu, et la mère n'en serait totalement déchargée qu'après une parturition de plus de

vingt jours (1). Cependant, trois femelles pleines que j'avais recueillies, et dont j'ai déjà parlé, donnèrent le jour, en deux ou trois heures, à une quarantaine de petits; ils provenaient probablement tous d'une même mère; du reste, je ne constatai la naissance d'aucune autre larve pendant trois jours environ que je conservai encore mes Salamandres, séparément de leurs têtards.

Fatio fixe à cinq mois la durée du développement interne du têtard, à quatre ou cinq mois celle de son développement externe. Mais ces chiffres sont encore un peu hypothétiques.

La croissance de la jeune Salamandre paraît assez lente; mais on ne sait pas davantage à quel âge elle est adulte.

Cet Urodèle se nourrit d'insectes, de myriapodes, de petits crustacés, mais surtout de mollusques et de lombrics.

Son engourdissement hivernal, s'il existe normalement, doit être très-peu profond (j'ai déjà cité un fait à l'appui de ce dire), et c'est toujours sur un terrain sec qu'elle prend ses quartiers d'hiver. Du reste, en toute saison, un séjour forcé dans l'eau la fait rapidement périr.

Elle s'enfouit assez tard. On m'a apporté au commencement de décembre un individu de cette espèce qu'on venait de trouver sous une pile de bois.

Ce sujet m'a fourni une observation intéressante. Il avait eu la queue coupée ras de l'anus, et une queue de nouvelle formation mesurait près d'un centimètre de longueur La Salamandre tachetée, adulte, est donc susceptible, comme la plupart des autres Urodèles, de reproduire ses parties coupées. Deux passages de la *Notice de Gachet* m'avaient fait supposer le contraire : « Une femelle adulte que je conserve, dit cet auteur, ne porte qu'un tronçon de queue de la moitié de sa longueur. L'extrémité est parfaitement cicatrisée. » Et ailleurs : « A l'époque où elles se métamorphosèrent, l'une d'elles perdit les doigts du pied droit antérieur. Pendant plusieurs jours cette patte est demeurée gonflée et moins noire que les autres, puis la cicatrice s'est faite sans aucun accident. »

On voit combien cette espèce a encore besoin d'être étudiée. On peut fort bien l'élever; et, avec des soins, la conserver longtemps, vivante, quoiqu'en dise Gachet, qui sans doute ne plaçait pas ses

(1) Loc. cit., tome IX, page 59.

sujets dans des conditions assez voisines de celles qu'ils recherchent dans la nature (1). Je ne puis donc qu'engager les naturalistes surtout ceux de notre département, où elle est commune, à observer cette espèce. Ils s'en procureront beaucoup d'individus en les cherchant dans les vieilles carrières, à proximité des bois et des garennes, sous les tas de pierres. Ils abondent sur les coteaux de Cenon, Floirac, etc.

ORDRE 5, URODÈLES

Sous-Ordre des ATRÉTODÈRES

Famille 10, SALAMANDRIDES

Genre 17, **Triton**.

Triton.

Diagnose.

« Langue charnue, papilleuse, arrondie ou ovale, libre seulement sur ses bords; dents palatines formant deux séries longitudinales rapprochées et presque parallèles; pas de parotides très-saillantes; corps allongé, lisse ou verruqueux; à tête plus petite que la partie moyenne du ventre qui est légèrement aplatie en dessous; queue constamment comprimée, quand l'animal habite les eaux douces, à nageoires verticales, cutanées, au moins dans les mâles, surtout à l'époque de la fécondation. » *(Dum.* et *Bibr.)*

« Le genre Triton, dit Fatio, bien que comptant quelques représentants en Asie et en Amérique, est cependant principalement européen. Un grand nombre de formes variées ont été décrites en Europe sous des noms différents; toutefois, je ne saurais guère reconnaître jusqu'ici, sur notre continent, que six espèces de Tritons solidement établies.... » Ces six espèces sont les *Triton cristatus, marmoratus, Blasii, Alpestris, lobatus (punctatus, Dum.* et *Bibr.)* et *Palmatus.* « A ces six espèces européennes, plusieurs

---

(1) L'individu dont il vient d'être question, abandonné dans une cave lors de mon départ pour Paris, a été retrouvé par moi en fort bonne santé l'année suivante. L'ayant apporté à Paris, ce mois de décembre dernier, je l'ai encore conservé bien portant pendant plusieurs jours, jusqu'à ce que je l'aie donné à un collectionneur qui l'a mis en alcool et a ainsi terminé son existence. *(Note ajoutée pendant l'impression.)*

auteurs en ajoutent deux autres encore fort mal connues, je veux parler des *Triton pyrenæus (Duméril)* et *Triton vittatus (Gray)*. Le premier (1), propre aux Pyrénées, semble devoir comprendre les *Triton cinereus, T. rugosus, T. puncticulatus, T. Bibroni* et *T. repandus* de Duméril..... Le second n'est encore connu que par des descriptions, trop peu circonstanciées, d'un petit nombre d'individus provenant du nord de la France et de Belgique..... »

Je n'ai trouvé dans la Gironde que deux espèces : le *Marbré* et le *Palmé*.

Le *Crêté* (2) est répandu dans toute l'Europe, depuis la Méditerranée jusqu'en Suède. Le *Triton de Blasius* a été trouvé en Bretagne et décrit en 1862 par A. de l'Isle du Dréneuf; il existe aussi de l'autre côté des Alpes. L'*Alpestre* habite la France, la Belgique, l'Allemagne, l'Autriche, la Suisse, la Savoie et l'Italie. Enfin le *Triton lobé* (3) est irrégulièrement distribué dans toute l'Europe, depuis l'Italie et le midi de la France jusqu'en Suède.

Sous-genre des ALETHOTRITON

24. **Triton marmoratus.** Dum. et Bibr.

Triton marbré.

Synonymie.

Salamandre marbrée (*Sal. marmorata*), Daudin.
Triton marbré (*Trit. marmoratus*), Millet.
Salamandre marbrée (*Triton Gesneri*), Latr. et Sonn.
Hemisalamandra marmorata, Dugès.
Triton marbré, Gachet.
Salamandra élégans (*Salamandre élégante*), Lesson, pag. 62, et pl. 4 (?).
Triton marmoratus, de l'Isle du Dréneuf (note sur le Tr. Blasii).

Dimensions.

	♂	♂	♀	♀ jeune.
Longueur totale.....	112	128	119	93
Longueur de la tête.....	15.5	17.5	16.5	13

(1) L'identité de cette espèce avec l'*Euproctus Rusconi* (Gené) paraît aujourd'hui démontrée. *(Note ajoutée pendant l'impression.)*

(2) Je crois que c'est par erreur qu'on a signalé le *Tr. Crêté* dans le midi de la France. En tout cas, dans l'Ouest, il ne descend guère au-dessous de la Loire-Inférieure. *(Note ajoutée pendant l'impression.)*

(3) Même observation que pour le *Tr. Crêté*. *(Note ajoutée pendant l'impression.)*

Largeur de la tête.....	11.5	.....	13	.....	12	.....	8.5
Épaisseur maximum.....	7	.....	9	.....	7.5	.....	5
Queue.....	55	.....	66	.....	58.5	.....	48.5
Membre antérieur.....	23.5	.....	26	.....	22.5	.....	14
Membre postérieur.....	23	.....	25	.....	22.5	.....	14

DESCRIPTION

Une crête ou un cordon en relief sur le dos du mâle; une ligne orangée en creux sur le dos de la femelle.

Forme.

La tête, fortement remplie sur les côtés et en arrière, se détache par cela même très-nettement du cou. La projection horizontale rappelle celle d'un œuf à petit bout antérieur. Sa largeur est à peu près les trois quarts de sa longueur, et le double de son épaisseur est généralement compris entre sa largeur et sa longueur.

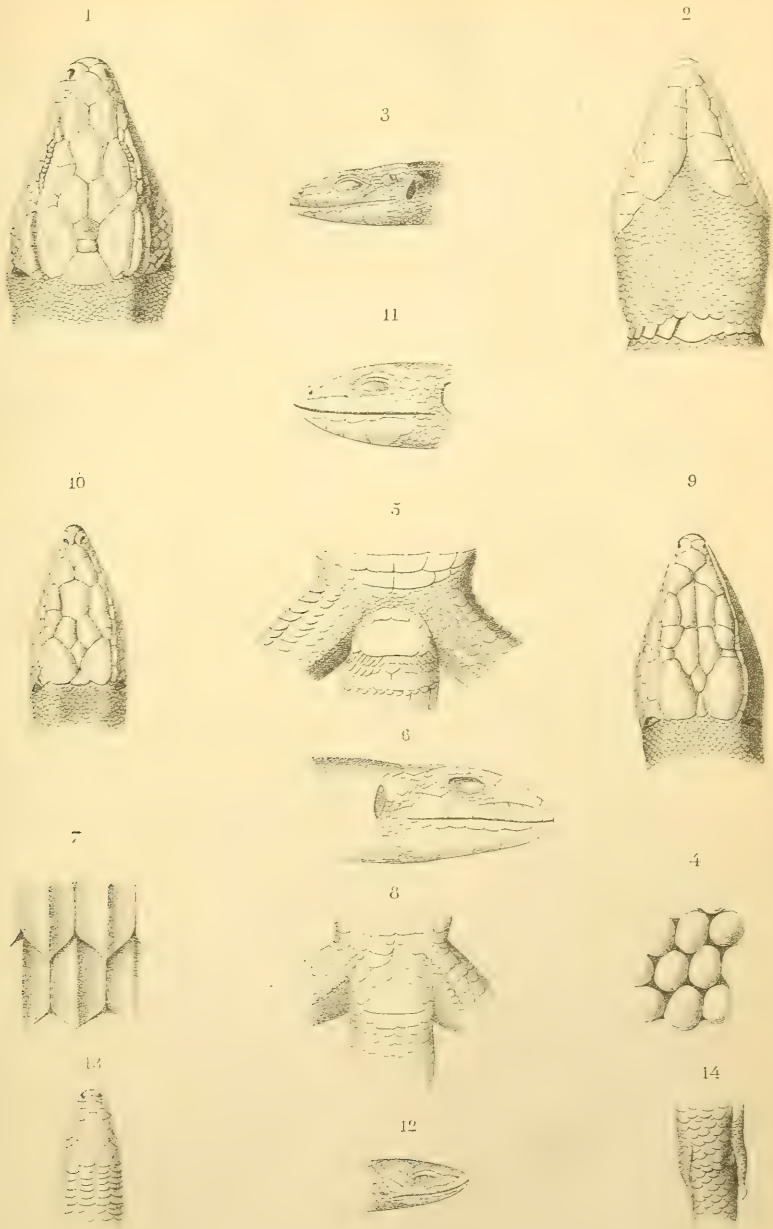
Sa face supérieure conserve à peu près une largeur constante de la nuque aux yeux; depuis les yeux, elle s'atténue en s'arrondissant jusqu'au museau, qui est tronqué et arrondi. A peu près plane au milieu, où souvent elle est marquée d'un relief interrompu, prolongement de la crête, chez le mâle; d'un léger sillon, continuation du sillon dorsal, chez la femelle; — elle s'arrondit sur les côtés en arrière des yeux, de telle sorte qu'on ne peut assigner de limites aux joues et au-dessus de la tête. Il en est de même en avant des yeux, où cependant la courbure plus rapide semble dessiner une arête obtuse, visible seulement vers le coin de l'œil.

Les joues sont larges et très-bombées en arrière de l'œil. La lèvre, en quittant le museau, forme un bourrelet saillant au devant et en dessous de l'œil, du coin antérieur duquel une excavation fort sensible la sépare.

Le museau est légèrement busqué, déprimé, large, arrondi. C'est à peine s'il dépasse le bout de la lèvre inférieure, qui tombe à peu près au niveau des narines.

Les narines, circulaires, petites, sont placées à l'extrémité du museau et regardent en avant, en haut et en dehors. Elles sont un peu plus rapprochées entr'elles que du coin de l'œil, et environ moitié plus près de la bouche, dont elles se trouvent très-voisines.

L'œil, d'un diamètre horizontal à peu près égal à la distance qui le sépare du bout du museau, et légèrement inférieur à la distance,



Eug. Jullerot del.

Sauriens.

1 2. Lacerta Occellata D. et B. 6.7.8. Lacerta vivipare D. et B.
3 4.5 Lacerta Muralis D. et B. 9.10.11. Lacerta viridis D. et B.
12. 13. 14. Seps Chalcis D. et B.

grande, qui le sépare de son congénère sur le vertex, a un diamètre vertical un peu plus petit. Il ne paraît point gros, et ne fait qu'une médiocre saillie latérale, une saillie plus petite encore en dessus. Il est situé en avant, et son coin postérieur est à égale distance du derrière de la tête et de la narine. Il est élevé comme la narine au-dessus de la bouche. La pupille est assez petite, ronde, avec une fente en dessous, de sorte que, dilatée, elle paraît triangulaire. L'iris est doré.

La bouche est peu fendue. C'est à peine si elle dépasse le niveau du coin postérieur de l'œil. La fente buccale est légèrement concave en dessous, et la lèvre supérieure engaîne, surtout en arrière, la lèvre inférieure, par deux replis tombant, appelés *lobes sus-labiaux*.

La gorge remonte vers les lèvres en décrivant une courbe à concavité inférieure.

Le tronc, rétréci et cylindrique au cou et à l'épaule, s'élargit rapidement ensuite. La section est cyclo-tétragone, la face supérieure étant un peu plus étroite que la face inférieure.

Un peu plus long chez la femelle que chez le mâle ; sa longueur contient deux fois et demie celle de la tête.

La queue est fortement comprimée, terminée en dessus et en dessous par une mince membrane, quand l'animal séjourne à l'eau, à l'époque de ses amours; par un tranchant arrondi, en tout autre temps.

Les membres antérieurs sont égaux entr'eux en longueur, les postérieurs étant un peu plus forts que les antérieurs. Les femelles ont les membres plus courts et plus grêles que les mâles.

Ramenés en avant, les membres antérieurs n'atteignent pas tout à fait le bout du museau chez la femelle; ils le dépassent amplement chez le mâle. Quand on ramène en arrière les membres antérieurs, en avant les postérieurs, la main touche l'origine des doigts chez la femelle ; chez le mâle, elle atteint ou dépasse l'extrémité postérieure du tarse.

Le bras est plus long que l'avant-bras, la main est plus grande que le bras. Les doigts, au nombre de quatre, sont cylindro-coniques, assez effilés et bien détachés, et se terminent en pointe arrondie. Ils sont déprimés et comme tranchants sur leurs bords. Ils croissent du premier au troisième ; le quatrième égale le premier.

La jambe est beaucoup plus courte que la cuisse. Le pied égale

la jambe et la cuisse. Les orteils, au nombre de cinq, sont comme les doigts, cylindro-coniques, déprimés, amincis sur leur bord. Ils sont moins effilés ou plus élargis que les doigts, mais nullement palmés.

Le *mamelon anal* devient très-gros chez le mâle en amour. Il peut égaler en longueur la largeur de la tête. Sa forme est celle d'un demi-ovoïde très-court, fendu au milieu. Il ne m'a jamais paru atteindre des proportions aussi grandes chez la femelle.

La queue paraît être implantée un peu plus haut, et se relever davantage chez le mâle.

Le diamètre vertical de la queue, indépendamment des membres qui peuvent l'entourer, m'a paru varier beaucoup suivant l'individu et suivant la saison. Je l'ai trouvé quelquefois supérieur à la longueur de la tête, d'autres fois inférieur aux deux tiers de cette longueur.

Téguments.

La peau est rugueuse sur toutes ses faces supérieures et latérales, et semée de petits tubercules rudes quoique arrondis et à sommet lisse. Ces tubercules nombreux, quoique espacés, sont un peu plus petits sur les bords et l'extrémité du museau, disparaissent sur les lèvres, sont un peu plus petits et plus espacés sur les membres, seulement un peu plus espacés sur le côté de la queue. Sur le bas des flancs ils deviennent plus gros, moins nets, confluents.

La peau du ventre, assez lisse au toucher, paraît cependant couverte de rides transversales, fines, mais serrées, et présente sur les côtés des tubercules semblables à ceux des flancs, quoique plus émoussés.

Le dessous des mains et des pieds est simplement ridé. Aucun tubercule apparent.

Je viens de décrire la peau de l'individu qui a séjourné à terre. Au temps des amours, la peau se gonflant, les tubercules deviennent plus gros, plus mous, moins nets. Ils ne laissent pas cependant que d'être toujours fort visibles. La peau des flancs même paraît beaucoup plus chagrinée, à cause des nombreuses rides verticales et assez profondes qui s'y forment.

La peau, adhérente par toute sa surface, forme un repli transversal sur la gorge et sur les côtés du cou, à la séparation du

crâne et du tronc. Quelques rides transversales, assez peu prononcées, indiquent le pli gulaire. Il y a aussi souvent de fines rides longitudinales sur les côtés de la gorge.

Ainsi que nous l'avons déjà dit, des rides transversales se montrent sur les flancs et les côtés de la queue, et s'étendent même sous le ventre, où elles sont plus fines et plus serrées.

Sur le dos des mâles en amour, une mince membrane, dont la hauteur peut atteindre cinq à six millimètres et davantage, à contour supérieur, sinueux, arrondi, s'étend de la nuque à la queue. Un léger pli cutané, interrompu, la prolonge même jusque sur le devant des yeux. Cette membrane est plus ou moins développée, suivant que l'on est plus ou moins près de l'époque des amours; mais en tout temps, même à terre, un repli cutané bien saillant marque sa place chez le mâle adulte.

Elle est remplacée chez la femelle par une ligne excavée, d'un beau jaune orangé, ainsi que nous le verrons tout à l'heure.

Tous les jeunes Tritons, non adultes, que j'ai trouvés à terre en assez grand nombre, avaient cette livrée de la femelle, soit que je n'aie rencontré que des femelles, soit que les deux sexes aient le même costume à cette époque. Deux de ces jeunes que j'ai ouverts étaient femelles.

La queue, assez épaisse à terre et à tranchant arrondi, est largement bordée dans les deux sexes en amour par une très-large membrane à contour uni, de hauteur maximum vers le milieu de sa longueur, s'amincissant en pointe vers son extrémité, et s'abaissant aussi sur le bassin pour se continuer avec la crête dorsale chez le mâle, pour disparaître peu à peu et rejoindre la ligne orangée chez la femelle.

Coloration.

D'un beau vert vif en dessus. De grandes taches brunes, confluentes, dont le centre est un peu moins foncé que le pourtour, forment comme une bande à dessins géographiques sur les flancs et les côtés de la queue. Sur le vert du dos et de la queue, assez finement piqueté de brun (chaque tubercule est brun), il y a d'autres taches brunes plus petites, empiétant sur la tranche de la queue dans les deux sexes, et sur la crête dorsale chez le mâle. Chez la femelle, la ligne orangée est toujours respectée.

Au milieu du dos, chez la femelle, se voit la ligne orangée dont

nous avons parlé, très-nette, et dessinée en creux, de l'occiput à la queue; se prolongeant quelquefois sur la queue hors le temps des amours.

Chez le mâle, la crête dorsale, très-élevée pendant le temps des amours, est coupée de bandes verticales alternativement brunes et blanches. Le même dessin se prolonge un peu sur la tranche supérieure de la queue, et se reproduit même quelquefois sur la tranche inférieure.

Chez le mâle encore, sur le milieu des côtés de la queue, est une bande claire, large à l'origine, diminuant insensiblement de largeur jusqu'à la pointe; cette bande est vert jaunâtre à terre, argentée en amour.

Elle se retrouve, mais très-obscure et interrompue, chez la femelle.

Chez le mâle dans tous ses atours, des lignes irrégulières et interrompues d'un blanc argenté parcourent les joues et le bas des flancs.

Le ventre, sur un fond brun roussâtre, variant des plus claires aux plus sombres teintes, présente de nombreux points blancs, généralement très-petits et arrondis, quelquefois plus gros, et alors de forme irrégulière, et de grosses mouchetures noires, plus ou moins effacées.

La gorge est généralement, mais non constamment, plus claire, le pourtour de la lèvre inférieure étant taché de blanc et de noir.

Le vert m'a paru peut-être un peu moins vif pendant le temps des amours, mais toutes les couleurs ont alors des reflets très-brillants et impossibles à décrire.

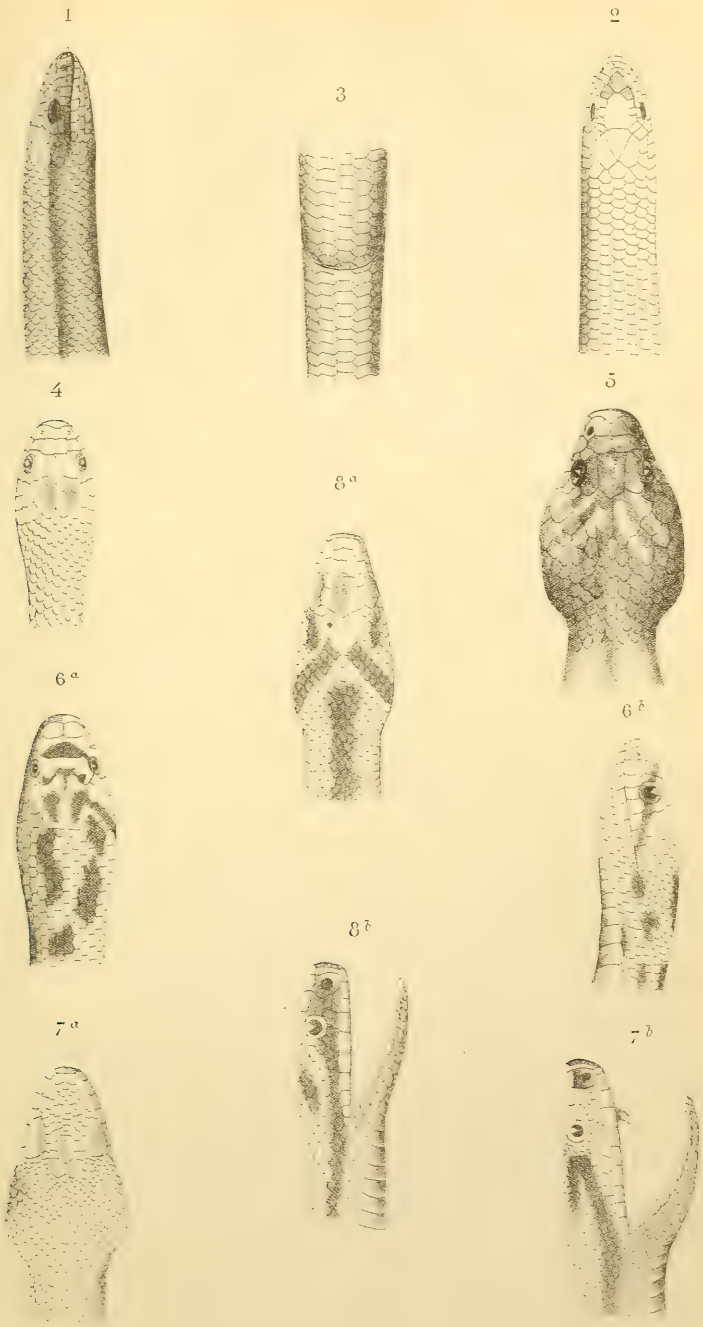
Le *mamelon anal* a les couleurs du dessous. Il est moins développé et plus clair chez la femelle.

LARVE AU MOMENT DE LA MÉTAMORPHOSE

La larve de cette espèce devient très-grande avant de perdre ses branchies. Un individu de ma collection mesure 70 millim. de long, et j'en ai eu de plus grands.

Forme.

La tête est longue, n'étant guère comprise qu'une fois et demie à une fois trois quarts dans la longueur du tronc. Elle est large,



Ophidiens.

1.2.3. *Anguis fragilis*
4.5. *Tropidonotus viperinus* D et B
6ª et 6ᵇ *Coronella Girundica* D et B
7ª et 7ᵇ *Vipera aspis* D et B
8ª et 8ᵇ *Pelias berus*

diminuant depuis les côtés postérieurs jusqu'au museau, qui est arrondi.

Les yeux, munis déjà de petites paupières, sont de grandeur moyenne à pupille ronde, très-petite. L'iris est doré.

Trois paires de branchies longues et très-finement ramifiées partent des côtés de la nuque, et ornent agréablement le cou. Leurs tiges placées l'une au-dessous de l'autre, en avant d'une fente verticale, sont recouvertes par un prolongement de la peau.

La bouche est fermée sur les côtés par une membrane, et, quand elle s'ouvre, elle paraît circulaire comme celle des poissons.

Il y a des dents aux deux mâchoires. Au palais, il y a deux plaques dentées latérales, à concavité interne, élargies postérieurement, plus rétrécies en avant. Elles viennent se rejoindre sur le devant du palais, et forment ainsi un fer à cheval, dont le contour est parallèle à celui de la mâchoire.

Le tronc, les membres et la queue ont à peu près les formes de l'adulte.

La queue se termine en pointe, et est comme mucronnée, sans cependant présenter de filet.

Une membrane, commençant sur le milieu du dos, entoure la tranche de la queue, dont la longueur est un peu supérieure à celle du tronc.

Le cloaque est ovale, presque arrondi.

Téguments.

La peau est encore lisse.

Coloration.

Toutes les faces inférieures sont blanches.

Le dessus est d'un gris roussâtre assez clair, avec de petites mouchetures d'un brun plus foncé.

Les branchies sont rouges.

Ce têtard, très-jeune encore, présente déjà des reflets verdâtres qui suffiraient à le faire distinguer d'autres espèces; mais ces teintes sont fugaces et ne se conservent nullement dans l'alcool.

MŒURS

Le Triton marbré est une espèce méridionale, qui ne dépasse

pas la France au Nord, mais que l'on trouve aussi en Espagne, et peut-être en Italie. Il n'existe pas en Suisse, d'après Fatio; mais en France, Ogérien le signale dans le Jura et tous les auteurs de faunes locales, que j'ai entre les mains, dans leurs départements respectifs.

Dans la Gironde, il est très-répandu, quoique abondant nulle part; il est cependant plus nombreux que la Salamandre tachetée.

C'est surtout au mois de mars qu'on le rencontre dans les fontaines, les fossés et les réservoirs d'eau pluviale, paré de sa plus brillante livrée. Un petit nombre retourne à l'eau en automne; mais durant tout le reste de l'année, on le trouve souvent en compagnie de la Salamandre tachetée dans les lieux humides et obscurs, dans les décombres, sous les pierres et les vieilles souches. Ils vont souvent par paires, deux jeunes ou deux adultes ensemble.

Il se nourrit, comme la Salamandre, d'insectes, de limaces, de lombrics, et paraît sortir surtout la nuit.

La fécondation se fait chez cette espèce comme chez les autres Tritons. Il en est de même de la ponte, les œufs étant émis isolément, ou en petits paquets, et fixés dans des feuilles repliées ou à des branches immergées; mais je n'ai aucune indication sur la durée du développement larvaire. C'est un fait qu'il sera facile d'observer.

Les têtards de cette espèce, dit Gachet (1), « se remuent très-lestement; ils nagent par secousses, ne s'approchent jamais du bord, mais se tiennent toujours en pleine eau, et demeurent très-longtemps près de la surface sans bouger. Au moindre mouvement imprimé à l'eau, ou à l'approche d'un corps qui les inquiète, ils s'enfuient et plongent avec une très-grande rapidité. »

Ceux que mon ami P. Dubalen m'avait envoyé de Dax, le 13 avril, et que j'ai conservés jusqu'après leur métamorphose, qui fut terminée pour tous le 15 mai, ont plusieurs fois mué sous mes yeux; et c'est d'après ce que j'ai vu alors que j'ai décrit la mue des Urodèles dans l'Introduction.

Cette espèce doit faire un grand nombre d'œufs, à en juger par le développement des ovaires au moment de la reproduction.

J'ai déjà dit que ses amours avaient lieu surtout au printemps,

---

(1) *Notice sur le Triton marbré....*, page 299.

du commencement de février à la fin de mai; mais aussi en automne.

Elle paraît hiverner de préférence à terre.

Sous-genre des LISSOTRITON

25. Triton Palmatus. Dum. et Bibr.

Triton palmé.

Synonymie

Salamandre abdominale (*Sal. abdominalis*), Daudin, t. 8, page 250.
Salamandre palmipède (*Sal. palmipes*), Daudin, t. 8, page 253, et pl. 98, fig. 2.
Triton palmipède (*Trit. palmatus*), Millet.
Triton abdominal (*Trit. abdominalis*), Millet.
Triton ceinturé (*Trit. zonarius*), Millet.
Salamandre des marais (*Sal. palustris*), Latr. et Sonn.
Salamandre palmipède (*Lac. aquatica*), Latr. et Sonn.
Triton palmatus, Dugès.
Triton palmé (*Triton palmatus*), Fatio.

Dimensions.

	♂	♀	♂	♀
Longueur totale	55	65	67	74
Queue (filet non compris)	27	33	33	36
Longueur de la tête	9	10	12	11.5
Largeur de la tête	5.5	7	7	7
Hauteur de la tête	4	5	5	5
Membre antérieur	12	13	16.5	13.5
Membre postérieur	11.5	11	14.5	12.5

DESCRIPTION

Mâle en amour. — Brun olivâtre; pied palmé; filet au bout de la queue; un pli saillant sur le haut de chaque flanc.

Femelle en amour. — Brun olivâtre; pieds non palmés; queue terminée tout au plus par une très-petite pointe; à la place de chaque pli du haut des flancs, une ligne sinueuse brune.

Jeune à terre. — Fauve; une large bande orangé vif sous le ventre.

Forme.

La tête, plus courte et plus large chez la femelle que chez le mâle, n'a pas en largeur tout à fait les deux tiers de sa longueur. Sa plus grande largeur est un peu en arrière des yeux, vers le pli

de la bouche, et la courbure de ses bords est un peu plus prononcée en arrière qu'en avant.

Sa face supérieure est très-légèrement convexe, presque plane, d'arrière en avant, et le museau n'est point busqué; elle est aussi légèrement convexe dans le sens transversal, un peu plus chez la femelle que chez le mâle. Deux lignes saillantes partent en divergeant du bout du museau, divisant en trois parties égales la surface antérieure. Arrivées au niveau du coin postérieur de l'œil, elles s'écartent brusquement en dehors et viennent s'arrêter aussitôt contre deux autres lignes, également en relief, qui partent de l'occiput. La figure formée par ces quatre lignes est celle de deux V accolés, l'un antérieur, renversé, deux fois plus long et moitié moins ouvert; l'autre postérieur, moitié moins long et deux fois plus ouvert. Deux autres arêtes, partant de dessus chaque narine, et allant au coin antérieur de l'œil, séparent en avant la surface supérieure de la tête de sa surface latérale. En arrière les contours sont arrondis.

Les joues, convexes d'arrière en avant, sont à peu près verticales jusqu'à l'œil. Sous l'œil et en avant de l'œil, elles sont fortement inclinées de haut en bas et en dehors, et concaves de haut en bas et en dehors jusqu'aux narines.

Le museau, très-obtus, est tronqué en avant au ras des narines.

La gorge se relève assez rapidement vers le museau.

La narine, ronde, petite, percée en avant à peu près au niveau de l'extrémité de la lèvre inférieure, est à peu près équidistante de sa congénère et du coin antérieur de l'œil. Sa distance à la bouche est un peu moindre.

L'œil, d'un diamètre horizontal égal environ à la distance qui le sépare de la narine, ou à la distance très-grande qui sépare en dessus les deux orbites, et d'un diamètre vertical un peu plus petit, n'est pas grand, et ne fait qu'une médiocre saillie en dehors, une saillie plus petite en dessus. Son coin postérieur marque à peu près le milieu de la longueur de la tête. La pupille est ronde, assez petite. L'iris, doré, est traversé horizontalement par une bande noire. La hauteur de l'œil au-dessus de la limite inférieure du lobe sus-labial, dont la largeur maximum se trouve juste au-dessous de lui, est à peu près la moitié de son diamètre horizontal.

Les lobes sus-labiaux, très-prononcés, couvrent chacun environ

le tiers de la lèvre inférieure. Ils descendent de chaque côté jusqu'au niveau du dessous de la gorge.

Le coin de la bouche dépasse un peu en arrière le coin postérieur de l'œil.

La langue, très-petite, située tout à fait en avant, est triangulaire en avant, arrondie en arrière, et libre seulement sur les bords.

Des dents aux deux mâchoires. Au palais, elles sont en deux lignes légèrement concaves extérieurement, commençant ensemble entre les deux orifices des narines, au niveau de leur bord antérieur et restant accolées durant la moitié environ de leur parcours; puis divergeant assez fortement.

Le tronc comprend environ en longueur deux fois la tête, un peu plus chez la femelle, exactement ou un peu moins chez le mâle. Il est plus élevé que large. Tétragone chez le mâle, il est arrondi en dessous chez la femelle ; et, chez elle, les deux angles supérieurs sont beaucoup moins sensibles que chez le mâle. Chez ce dernier, la hauteur du tronc, à peu près constante de l'épaule au bassin, est un peu supérieure à la largeur de la tête. Sa largeur, un peu plus forte en bas qu'en haut, et constante aussi d'un bout à l'autre du tronc, lui est bien inférieure.

Sur le milieu du dos, de la nuque à la queue, s'étend une fine rainure chez la femelle ; un repli cutané, peu élevé mais fort sensible néanmoins, rudiment de la crête des autres espèces, chez le mâle. Deux autres replis semblables et presque aussi élevés, parcourent le haut des flancs chez ce dernier, les séparant nettement du dos. Le haut des flancs est arrondi chez la femelle. Les deux replis du mâle s'atrophient aussi pendant le séjour terrestre.

La longueur de la queue, mesurée depuis le bassin et non compris le filet du mâle ou le mucron de la femelle, est à peu près égale à la longueur du tronc et de la tête, un peu inférieure chez la femelle, un peu supérieure chez le mâle.

Elle est très-comprimée et entourée, durant le séjour dans l'eau, d'une membrane plus visible en dessus qu'en dessous, quoique toujours très-peu élevée. La queue est plus haute et plus détachée du tronc chez le mâle que chez la femelle.

Chez le mâle en amour, elle est carrément tronquée à son extrémité, et, sur la ligne médiane, prolongée par un mince filet très-flexible, plus ou moins long, pouvant quelquefois atteindre près

de 10 millimètres. Ce filet est caduc et disparaît pendant le séjour à terre. A cette époque, les membranes qui entourent la queue s'atrophiant aussi, la queue se trouve alors terminée en pointe comme chez les autres espèces, un peu plus obtuse cependant.

La queue n'est pas tronquée ainsi chez la femelle; mais je l'ai presque toujours trouvée terminée par une espèce de mucron très-court, rudiment du filet du mâle.

Les membres, ainsi que chez les autres espèces, sont un peu plus courts et plus grêles chez la femelle que chez le mâle. Dans les deux sexes, les membres antérieurs, toujours plus grêles, sont un peu plus longs que les postérieurs.

Quand on ramène le bras en avant, l'extrémité des doigts atteint le bout du museau chez la femelle, le dépasse un peu chez le mâle. La main est à peu près égale au bras, plus longue que l'avant-bras. Il y a normalement quatre doigts cylindro-coniques, déprimés, croissant du premier au troisième, le quatrième plus grand que le premier et plus petit que le deuxième.

Quand on ramène le membre antérieur en arrière, le postérieur en avant, les doigts croisent les orteils chez la femelle. Chez le mâle, le plus grand orteil atteint presque le coude. Les orteils, coniques, déprimés, ne sont nullement effilés comme les doigts, surtout chez la femelle, qui les a plus courts que le mâle. Sans palmure aucune chez cette dernière, ils sont palmés jusqu'au bout chez le mâle en amour. La palmure n'est quelquefois nullement échancrée; elle l'est tellement d'autres fois, que les orteils paraissent lobés, ce qui a souvent amené des méprises, et fait confondre cette espèce avec le Triton ponctué (1).

Téguments.

La peau est lisse en dessus et en dessous, très-finement chagrinée, et légèrement ridée de haut en bas sur les flancs.

Il y a souvent un pli longitudinal très-fin sous le milieu de la poitrine et du ventre dans les deux sexes, et quelques fines rides transversales sous le haut de la poitrine et le bas de la gorge.

La paume des mains présente, parmi quelques tubercules mousses, confus, deux tubercules *métacarpiens* à la base des pre-

(1) Voir Fatio, page 578.

mier et quatrième doigts, le dernier surtout très-distinct, conique, pointu, semblant le rudiment d'un cinquième doigt.

La paume des pieds, finement tuberculeuse, présente aussi un tubercule *métatarsien* externe, à la base du cinquième doigt; il est conique, détaché, simulant assez un éperon, et coloré d'une teinte plus claire que le reste du membre.

Coloration.

Dessus brun, roussâtre ou olivâtre, variant du blond ou du vert assez clair au noir.

Le dessus de la tête, du cou et des membres antérieurs, est généralement uni chez la femelle; chez le mâle, il a les lignes en relief indiquées plus haut très-claires; l'intervalle de ces lignes, ainsi que le dessus du cou et des membres antérieurs, est, sur un fond clair, couvert de petits points bruns disposés en lignes longitudinales.

Le dessus du corps est uni ou couvert de points bruns sur fond clair.

Chez la femelle il y a généralement un cordon clair, d'une nuance tirant un peu sur l'orangé, dans la dépression du milieu du dos. Chez le mâle, au contraire, la crête dorsale est aussi foncée ou plus foncée que le reste du dos.

Sur le haut de chaque flanc, chez la femelle, on voit une ligne brune, sinueuse, souvent effacée, bordée en dessous par un cordon clair.

Chez le mâle, les crêtes latérales sont unicolores, et plus ou aussi foncées que le reste du dos, comme la crête dorsale.

Chez les deux sexes, une bande brune, étroite, part du museau et suit les joues, pour se perdre sur les côtés de la poitrine. Elle est interrompue par l'œil, entouré d'un petit cercle clair. Elle est bordée de clair en haut et en bas, et, sous elle, il y a des points ou des lignes brunes sur fond clair.

Les flancs sont d'une teinte foncée assez unie, ou couverts de petits points nombreux et confluents sur fond plus clair chez la femelle. Le mâle présente des points plus gros et plus isolés.

Le dessus des membres postérieurs et des pieds est unicolore, plus foncé, presque noir chez le mâle.

La queue a, dans les deux sexes, la membrane supérieure foncée, la membrane inférieure d'un blanc argenté.

Deux séries de points, gros et isolés chez les mâles; petits, et fondus en deux lignes chez les femelles, bordent intérieurement ces membranes.

Le milieu de la queue, quelquefois doré, toujours plus clair chez le mâle que chez la femelle, est unicolore, ou présente quelques points bruns, volontiers disposés en une ligne médiane.

Les faces inférieures, blanches ou jaunâtres, avec une bande médiane, jaune ou orangée, sous le ventre, présentent ou ne présentent pas de points.

Le *mamelon anal,* beaucoup plus gros chez le mâle, où il atteint presque en longueur la largeur de la tête, que chez la femelle, où son diamètre transversal égale à peine le diamètre longitudinal de l'œil, est volontiers jaune ou orangé chez celle-ci, brun chez celui-la.

Ces différentes teintes présentent, à l'époque des amours, des reflets métalliques assez brillants. Il va sans dire que ces nuances délicates disparaissent dans l'alcool.

Les adultes, et surtout les jeunes, beaucoup plus nombreux, que l'on trouve à terre, ont une robe bien différente de celle que nous venons de décrire.

Alors, il est aisé de distinguer les jeunes à leur taille plus petite, à leur tête proportionnellement plus grosse, à leurs yeux plus saillants.

Quant au sexe, je ne puis, pour ma part, le reconnaître, à moins que la ligne sinueuse du haut des flancs, qui ne se retrouve pas sur tous les individus, ne soit l'apanage exclusif de la femelle. Je n'ai pas vérifié.

La peau est lisse; mais, à la loupe, elle paraît très-finement ponctuée, et toute hérissée de très-petites aspérités nombreuses et saillantes.

La couleur du dessus est d'un blond généralement très-clair, quelquefois un peu plus foncé, passant parfois au roux. Deux lignes sinueuses, brunes, encadrent le dos, dont la teinte, tout à fait unie ou à peu près, est plus vive que celle des flancs. Les flancs sont unis, ou présentent quelques fines mouchetures brunes. Une fine ligne brune, interrompue par les yeux, s'étend sur les joues du museau à l'épaule. Le dessous est jaune paille, avec ou sans quelques points noirs épars, et parcouru par une large bande médiane, orangé vif.

La queue, relativement très-peu comprimée, à un diamètre vertical très-petit, et se termine en pointe arrondie. Pas trace de filet ni de membrane.

Pas davantage de palmure aux pieds.

LARVE AVANT ET AU MOMENT DE LA MÉTAMORPHOSE

Longueur totale, au moment de la transformation, environ 25 millimètres.

La queue a un peu plus de la moitié de cette longueur.

La tête, grande et large, assez semblable à celle du *Triton marbré,* n'est guère comprise qu'une fois et demie dans le tronc.

Elle est nettement séparée du tronc, échancrée en cœur en dessus, à son insertion au cou.

Les branchies sont assez courtes, transparentes ou légèrement rougeâtres.

La queue est largement acuminée à sa pointe. Une mince membrane l'entoure, partant de l'anus, et remontant ensuite sur le dos jusqu'aux épaules.

Les membres sont très-grêles.

La couleur des parties supérieures est un gris roussâtre excessivement pâle. A la loupe, on la voit formée par une multitude de petits points bruns rapprochés, sur un fond blanc roussâtre transparent.

Toutes les faces inférieures sont blanches, avec une ligne longitudinale obscure au milieu de la poitrine et du ventre.

MŒURS

Cette espèce est très-répandue en France, en Suisse et en Allemagne. Duméril dit qu'elle est la plus commune aux environs de Paris, et toutes les faunes locales de France en font mention.

Dans la Gironde, c'est le plus abondant des Urodèles, et même des Reptiles. Toutes les eaux, courantes et croupissantes, en fourmillent au printemps.

Il lui faut des eaux claires, ainsi que le remarque Fatio; mais j'ai observé qu'il devenait beaucoup plus beau dans les eaux peu renouvelées, quoique transparentes, de certains fossés, que dans les fontaines ou les ruisseaux. J'attribue cette différence dans la

taille à l'influence de la chaleur solaire, alors qu'il est encore à l'état larvaire, ou même quand il a atteint déjà l'état parfait. C'est, du reste, le plus petit des Tritons.

Son accouplement et sa ponte se font comme chez les autres espèces. Il doit produire beaucoup d'œufs; ses ovaires, ou même ses oviductes, sont pleins de germes au printemps; et l'espèce sert de proie à trop d'animaux, Batraciens, Reptiles, Poissons, etc., pour qu'elle puisse rester nombreuse comme elle est sans cette condition.

La larve met, d'après Fatio, quatre mois environ à se développer. Je l'ai trouvée en toute saison, quoique surtout au printemps et en été, dans les fontaines; il faut en conclure que cette espèce peut se reproduire en automne comme les autres.

Le jeune, d'après le même auteur, reste à terre deux ans jusqu'à ce qu'il soit adulte. On le rencontre souvent sous les pierres, en été, avec ses parents; et nous avons vu que son aspect différait alors beaucoup de celui qu'il a plus tard.

Dès les premiers jours de février, on le voit se jouer dans les eaux en tenue de noces. Fatio en conclut qu'il hiverne surtout à l'eau. Mais plusieurs hivernent également à terre; Thomas (1) en a déterré un grand nombre, en compagnie de Batraciens Anoures, dans les premiers jours de février 1855; et parmi eux, il y en avait de tout âge et de tout sexe. Du reste, ceux que l'on rencontre en hiver ne sont généralement pas engourdis.

---

(1) *Note sur deux espèces....*, page 379.

CONCLUSION

Si, parvenu au terme de notre tache, nous jetons un rapide coup d'œil sur l'ensemble de notre faune herpétologique, nous voyons se dessiner nettement le caractère à demi-méridional de cette faune, caractère indiqué d'avance par la position géographique de notre département. Le *Lézard ocellé,* le *Seps chalcide,* le *Tropidonote chersoïde,* la *Coronelle bordelaise* remontent, — la *Coronelle lisse* descend jusqu'à notre région, favorisés, sans doute, les uns et les autres, par notre climat maritime, à l'abri des variations extrêmes de température. La *Cistude européenne,* le *Zaménis vert-jaune,* la *Grenouille agile,* le *Pélodyte punctué,* le *Pélobate cultripède,* espèces méridionales, nous englobent dans leur aire géographique, qui remonte beaucoup plus haut vers le Nord. Nos marais possèdent le *Lézard vivipare,* qui vit surtout sur les montagnes, en Suisse, en Bretagne, dans les Pyrénées, mais qui se répand aussi dans la plaine, quittant dans ce cas les lieux arides pour des localités humides et herbeuses, et décelant ainsi son caractère d'espèce septentrionale. Il descend cependant jusqu'en Provence, où Dugès l'a signalé, et où, sans doute, il fréquente aussi les marécages.

Mais ce qu'il y a de plus frappant dans notre faune, c'est sa pauvreté en Urodèles. La plupart des espèces de cet ordre s'arrêtent bien avant d'atteindre nos limites; et, si le *Triton ponctué* est mentionné dans des départements voisins au Nord, ou dans des régions plus méridionales que la nôtre, paraissant avoir une distribution tout à fait irrégulière, je crois que ce fait tient à de fausses déterminations, cette espèce ayant été bien souvent confondue avec le *Triton palmé.*

Cherchons maintenant quelles espèces ont pu échapper à des

recherches trop peu prolongées, afin que les herpétologues girondins tournent spécialement vers elles leur attention, et viennent les ajouter prochainement à notre actif.

LÉZARDS

Le *Lézard des souches* doit assurément se trouver chez nous. Il est très-commun aux environs de Paris, et Dugès l'a trouvé en Provence. Tout près de nous, Beltrémieux, et avant lui Lesson, l'ont signalé dans la Charente-Inférieure.

SERPENTS

La *Couleuvre d'Esculape* est une espèce méridionale qui dépasse beaucoup notre département au Nord. Elle a été signalée dans le Maine-et-Loire par Millet, elle est très-commune aux alentours de Nantes d'après les indications de MM. A. de l'Isle et Thomas ; Fatio la mentionne dans la faune de la Suisse, etc. Sa distribution irrégulière, son abondance dans la plaine de Rome, et sa prédilection pour les vieux thermes de l'époque romaine, font croire à ce dernier auteur qu'elle a été importée par les Romains dans les lieux où ils s'établissaient. Il faudra donc la chercher dans les vieilles ruines romaines.

La *Vipère péliade* est tout à fait septentrionale, et remonte jusqu'en Suède. Elle vit cependant aux environs de Paris, en Bretagne, d'où M. A. de l'Isle me l'a envoyée, et elle a été signalée jusque dans la Charente-Inférieure par Beltrémieux. On la retrouve dans les Pyrénées. Elle doit être très-rare dans notre département ; mais on peut néanmoins espérer de la rencontrer dans les grandes forêts à l'exposition du Nord.

Quoique Lesson ait vu une fois le *Rhinéchis à échelons* dans la Charente-Inférieure, Millet une fois l'*Elaphis à quatre raies* dans le Maine-et-Loire, ces trouvailles exceptionnelles ne me donnent aucun espoir de rencontrer chez nous ces espèces de l'extrême-sud de l'Europe.

BATRACIENS ANOURES

La *Grenouille rousse* est une espèce du Nord, qui vit en Breta-

gne, que Millet signale dans le Maine-et-Loire, et qu'on retrouve dans les Pyrénées. On la rencontrera peut-être chez nous. Il est bien difficile, pour le moment, d'indiquer ses extrêmes limites au Sud, la plupart des auteurs l'ayant jusqu'ici confondue avec la *Grenouille agile,* plus méridionale.

On devra trouver aussi communément, sur notre littoral, le *Pélobate cultripède,* que j'ai mentionné seulement d'après deux échantillons du Musée de Bordeaux.

BATRACIENS URODÈLES

Je crois que notre liste doit se borner, pour les Urodèles, aux trois seules espèces signalées. On ne peut même pas espérer de faire quelques trouvailles isolées de *Triton crêté* ou *ponctué;* car Lesson et Trémeau de Rochebrune n'ont indiqué que nos trois espèces dans la Charente-Inférieure et la Charente.

Maintenant, je prie le lecteur de juger ce travail avec indulgence, en tenant compte de la brièveté du temps que j'ai pu consacrer aux recherches, et de la rapidité de la rédaction, l'intérêt de mes études m'obligeant à quitter la Gironde, et à délaisser pour quelque temps les recherches de ce genre. Sans doute, je pouvais me taire; mais j'ai pensé que cette publication, si imparfaite qu'elle fût, aurait son utilité, et pourrait servir de point de départ à des travaux ultérieurs.

Si, de plus, j'ai pu faire entrevoir à quelques personnes tout l'intérêt que présente l'étude d'animaux, au premier abord si repoussants, et leur inspirer un peu de goût pour l'herpétologie, j'aurai obtenu le succès le plus flatteur que j'aie osé espérer.

Cadillac, le 10 janvier 1875.

Près de deux ans se sont écoulés depuis que ces lignes ont été écrites. N'ayant pas eu le temps de refondre mon manuscrit, et n'ayant pu profiter ainsi du long retard apporté malgré moi à l'impression de ces pages, je tiens à prévenir le lecteur que ce travail est publié aujourd'hui tel qu'il a été livré à l'imprimeur le 10 janvier 1875, et que les quelques modifications que j'ai cru devoir y apporter

en corrigeant les épreuves ont toutes, sauf une seule, — le Mémoire de M. de l'Isle sur l'accouplement de l'Alyte, — été rejetées en dehors du texte, et suivies de la date du jour où elles ont été écrites, ou de ces mots : *Note ajoutée pendant l'impression.*

Cette œuvre n'est donc pas celle que je ferais aujourd'hui, mais celle que j'ai faite il y a deux ans, ayant eu un très-petit nombre de livres spéciaux à ma disposition, et deux années d'études de moins à mon actif.

Mes conclusions elles-mêmes n'ont pas été retouchées. Je n'aurais eu, du reste, rien à retrancher à mes courtes considérations sur la distribution géographique de nos espèces et le caractère de notre faune. J'aurais pu seulement les développer, mais cela fera l'objet d'une note que je compte publier bientôt sur la faune herpétologique des environs de Paris, et la distribution des Reptiles et Batraciens dans l'Ouest de la France.

12 avril 1876.

F. LATASTE.

ERRATUM

Au bas de la page 387, en note, j'ai dit que la langue de la Grenouille était un muscle à contraction lente. C'est une erreur. Cette langue, sous l'excitation électrique, se comporte comme un muscle mixte, c'est-à-dire qu'elle a une contraction brusque mais durable, et qu'elle se détend progressivement. La projection de cet organe sur les petits animaux dont la Grenouille fait sa proie peut donc s'expliquer par une simple action musculaire.

J'ai observé un fait singulier en étudiant la question précédente. Si l'on détache la langue d'une Grenouille curarée ou paralysée par la destruction de la moëlle, généralement, mais non constamment, on voit cet organe battre d'une façon rhythmée comme un cœur. Or, le Dr Tarchanoff (*Archives de physiologie,* 1875) a montré que la curarisation ou la destruction de la moëlle faisaient accumuler la lymphe dans le sac sous-lingual. Il y a un curieux rapprochement à faire entre ces deux ordres de faits.

EXPLICATION DES PLANCHES

Planches VII et VIII, Reptiles.

Planche VII.

Fig. 1 et 2, Lézard ocellé, *grandeur naturelle :*
1, dessus de la tête et du cou;
2, dessous de la tête et du cou.

Fig. 3, 4 et 5, Lézard des murailles :
3, tête de profil, *grandeur naturelle,* montrant le disque massétérin;
4, fragment de peau du dos, *grossi,* pour en montrer les écailles granuleuses et juxtaposées;
5, dessous de l'abdomen, de la queue et des cuisses, *grossi,* montrant la plaque préanale entourée d'un seul cercle squameux.

Fig. 6, 7 et 8, Lézard vivipare :
6, tête de profil, *grossie*, montrant exceptionnellement, à la région temporale, une squame plus grande que celles qui l'entourent. Il n'y a donc pas, dans l'absence de disque massétérin, un caractère absolu séparant cette espèce de la précédente;
7, écailles du dos, imbriquées et carénées, *grossies;*
8, dessous de l'abdomen, de la queue et des cuisses. La plaque préanale est entourée de deux cercles squameux.

Fig. 9, 10 et 11, Lézard vert, *grandeur naturelle :*
9, tête en dessus chez le type ♂;
10, tête en dessus chez la variété bilineata ♀;
11, tête de profil chez la variété bilineata ♀.

Fig. 12, 13 et 14, Seps chalcide, *grandeur naturelle :*
12, tête de profil;
13, tête en dessus;
14, anus.

Planche VIII.

Fig. 1, 2 et 3, Orvet fragile, *grandeur naturelle :*
1, tête de profil;
2, tête en dessus;
3, anus.

Fig. 4 et 5, Tropidonote viperin, *grandeur naturelle :*
4, tête en dessus chez le type;
5, tête en dessus chez la variété chersoïde.
Fig. 6a et 6b, Coronelle bordelaise, *grandeur naturelle :*
6a, tête en dessus;
6b, tête de profil.
Fig. 7a et 7b, Vipère aspic, jeune individu, *grossi :*
7a, tête en dessus;
7b, tête de profil.
Fig. 8a et 8b, Vipère berus, *grandeur naturelle :*
8a, tête en dessus;
8b, tête de profil.

Planches IX et X, Têtards d'Anoures, *grandeur naturelle.*

Planche IX.

Fig. 1, 2 et 3, Pélodyte ponctué.
Fig. 4, 5 et 6, Grenouille verte.
Fig. 7, 8 et 9, Alyte accoucheur. Dans les fig. 2 et 8 on voit l'orifice branchial, médian et inférieur chez le Pélodyte et l'Alyte.
Fig. 10, 11 et 12, Sonneur igné.

Planche X.

Fig. 1, 2 et 3, Pélobate cultripède.
Fig. 4, 5 et 6, Rainette verte.
Fig. 7, 8 et 9, Grenouille agile.
Fig. 10, 11 et 12, Crapaud commun.

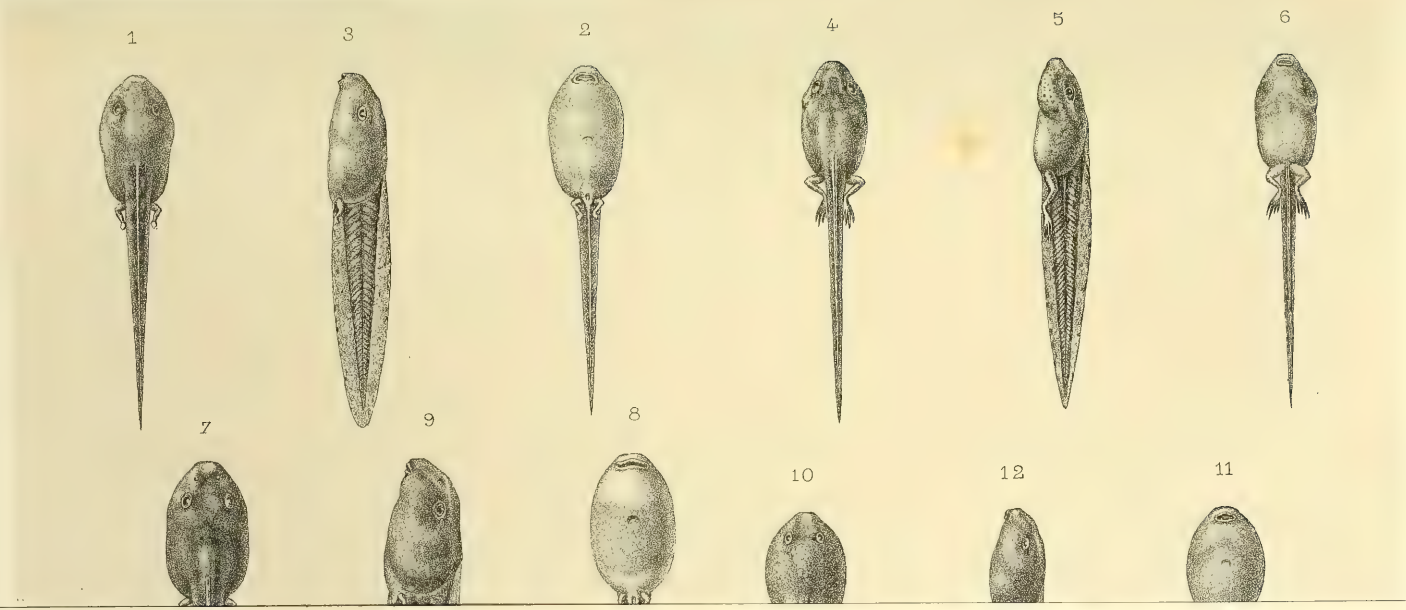
Planches XI et XII, Batraciens Anoures.

Planche XI.

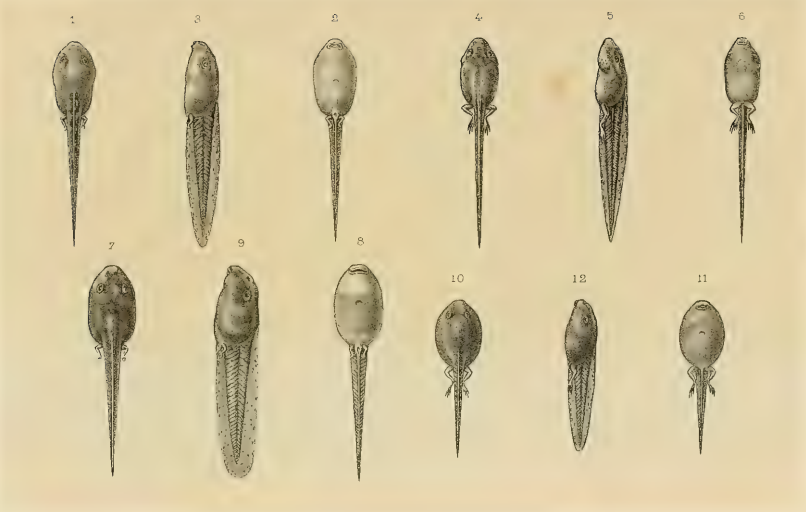
Fig. 1, 2 et 3, Têtard de Crapaud calamite, *grandeur naturelle.*
Fig. 4, Crapaud commun, jeune de l'année au moment de l'hibernation.
Fig. 5, Crapaud commun, femelle en amour.

Planche XII.

Fig. 5, Crapaud commun, mâle en amour.


1
3
2
4
5
6
7
9
8
10
12
11

de Bordeaux



Imp. A. Roux, rue Centrale, 21, Lyon

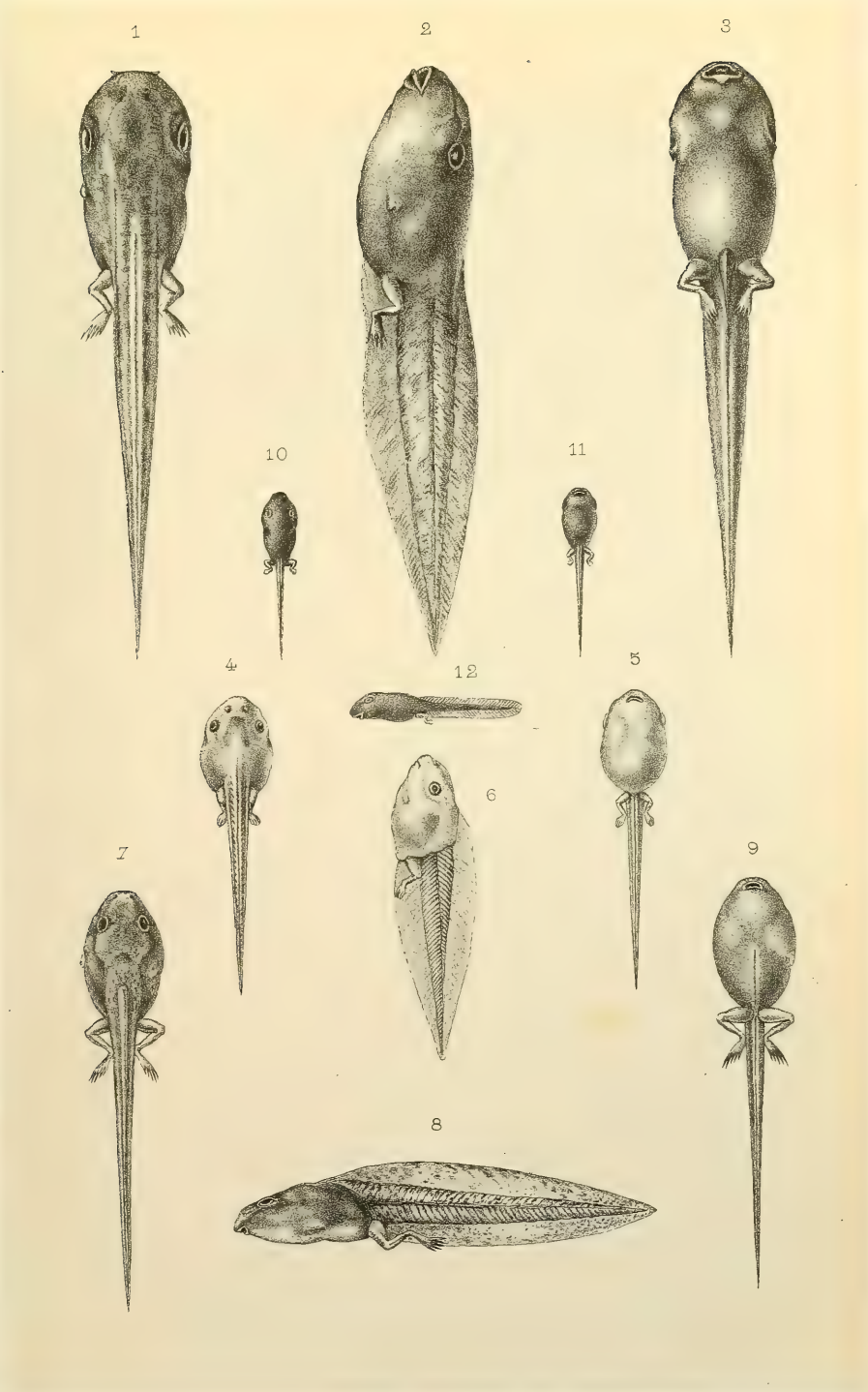
TÊTARDS

1_2_3_Pelodytes punctatus, D et B

4_5_6_Rana viridis, D et B

7_8_9_Alytes obstetricans, D et B

10_11_12_Bombinator igneus, D et B



Gouillaud del. Imp. A. Roux, Lyon.

TÊTARDS

1_2_3_ Pelobates cultripes, D. et B. 7_8_9_ Rana agilis, *Thom.*

4_5_6_ Hyla viridis, D. et B. 10_11_12_ Bufo vulgaris D. et B.

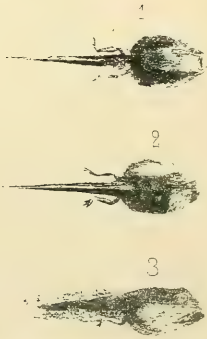


Fig. 1.2.3. TETARD DU BUFO CALAMITES. Fig. 4. BUFO VULGARIS (jeune)

Fig. 5 BUFO VULGARIS ♀

H. Gouillaud del — Impr. Lith. Moffre & Renouil Bordeaux — E. Roussia lith.

BUFO VULGARIS ♂ ♀

Accouplés

H. Goulland del. Impr. Lith. Moffre & Renouil Bordeaux E. Rouffia lith.

SYNASCIDIES

DU DÉPARTEMENT DE LA GIRONDE

ET DES

COTES DU SUD-OUEST DE LA FRANCE

Par le Dr Paul FISCHER

Membre Correspondant de la Société Linnéenne de Bordeaux.

AVANT-PROPOS

La liste des Synascidies des côtes de la Gironde est presque en entier le résultat des dernières recherches de mon ami A. Lafont, à qui nous devons des découvertes si intéressantes pour la Faune du Sud-Ouest de la France. Je l'avais engagé depuis deux ans à réunir les éléments d'un travail sur les Ascidies de notre littoral; il s'était mis à l'œuvre avec ardeur, sans se dissimuler toutefois les difficultés que présente l'étude de ces animaux. La mort prématurée de cet ami dévoué, qui, pendant dix ans, fut le compagnon assidu de mes courses zoologiques, a interrompu des observations qui eussent été fructueuses pour la science. En effet, depuis que l'ostréiculture s'est développée à Arcachon, la Faune marine s'est accrue singulièrement; les matériaux apportés dans les parcs, et en particulier les tuiles, ont servi d'abri et de substratum à une foule d'animaux qu'on n'observait pas avant cette époque. Les Ascidies composées se sont multipliées avec une telle abondance dans les parcs qu'elles sont devenues absolument nuisibles. Elles recouvrent la surface des tuiles sur laquelle doivent se déposer les jeunes huîtres, et, par cela même, elles s'opposent à leur multiplication ou elles gênent leur développement. Ces circonstances, défavorables pour l'ostréiculteur, sont heureuses pour le naturaliste qui peut facilement, et en toute saison, observer les diverses phases des Synascidies.

A. Lafont avait trouvé beaucoup d'espèces qui lui paraissaient nouvelles. Malheureusement il n'en avait pas fait la description;

il s'était borné à m'indiquer les formes déjà décrites par les auteurs. J'aurais pu en augmenter la liste de quelques espèces que j'avais remarquées de mon côté et qu'il n'a pas recueillies, notamment dans les genres *Botryllus*, *Leptoclinum*, *Botrylloides*, etc., mais j'ai l'intention de donner ultérieurement un catalogue plus complet des Ascidiens du Sud-Ouest de la France.

J'ai ajouté néanmoins à la liste des Synascidies d'Arcachon les noms de quelques autres espèces de Noirmoutiers, déterminées par M. A. Giard, dont on connaît l'autorité scientifique en ces matières, et qu'il m'a communiqués libéralement. A son exemple, je n'ai pas placé au nombre des Synascidies le genre si étrange auquel il a donné le nom de *Polystyela Lemirrei* (1) en l'honneur du zélé naturaliste qui l'a découvert à Noirmoutiers. Les *Polystyela* sont voisins des *Cynthia*.

Les ouvrages dont je me suis servi pour la détermination des Synascidies sont ceux de Savigny (2), de Milne-Edwards (3) et de Giard (4), qui, tous les trois, sont remarquables par le mérite et la fidélité des observations qu'ils renferment et auxquels je renvoie les lecteurs pour le détail.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

Sauf une espèce nouvelle *(Amaroucium Lafonti)*, et une forme douteuse de *Clavelina (C. Savignyana)*, toutes les Synascidies du Sud-Ouest de la France ont été trouvées antérieurement sur les côtes de la Bretagne et de la Manche. Il semble que sur ces points leur développement atteint son maximum; cette richesse de formes est sans doute en rapport avec la nature des fonds et la végétation sous-marine. Il faut ajouter aussi que les Ascidiens de la Manche ont été l'objet des études les plus approfondies.

---

(1) Sur quelques points de l'embryogénie des Ascidies. (Assoc. française pour l'avancement des sciences. Congrès de Lille, 1874, p. 3.)

(2) Tableau syst. des Ascidies, 1810, et Mém. sur les anim. sans vert., 2e partie, 1816.

(3) Observations sur les Ascidies composées des côtes de la Manche, 1841. (Mém. de l'Acad. des sciences, vol. XVIII.)

(4) Recherches sur les Synascidies, 1872. (Thèse de la Faculté des sciences de Paris. Archives de zool. expérimentale, t. 1.)

Le nombre des espèces signalées sur le littoral français de la Manche et sur les côtes de la Bretagne s'élève à 48, en y comprenant, outre celles qui ont été décrites par MM. Milne-Edwards et Giard, quelques formes imparfaitement connues et dont les noms se trouvent dans l'ouvrage de Savigny, ainsi que dans un catalogue des animaux marins de Roscoff et Saint-Malo, publié par E. Grübe (1).

Voici cette liste :

Clavelina lepadiformis Müller, *pumilio* M. Edwards, *producta* M. Edwards.

Perophora Listeri Wiegmann.

Botryllus violaceus M. Edwards, *polycyclus* Savigny, *gemmeus* Savigny, *calendula* Giard, *Schlosseri* Savigny, *minutus* Savigny, *smaragdus* M. Edwards, *pruinosus* Giard, *aureolineatus* Giard, *morio* Giard, *Marioni* Giard, *rubigo* Giard, *bivitattus* M. Edwards.

Botrylloides rotiferum M. Edwards, *protractum* Giard, *rubrum* M. Edwards, *clavelina* Giard, *insigne* Giard, *albicans* M. Edwards.

Aplidium zostericola Giard, *fallax* Johnston.

Amaroucium Nordmanni M. Edwards, *densum* Giard, *proliferum* M. Edwards, *albicans* M. Edwards.

Fragarium elegans Giard.

Circinalium concrescens Giard.

Morchellium argus M. Edwards.

Polyclinum sabulosum Giard, *aurantium* M. Edwards.

Didemnum niveum Giard, *cereum* Giard, *sargassicola* Giard.

Eucœlium parasiticum Giard.

Leptoclinum maculosum M.Edwards, *asperum* M.Edwards, *fulgidum* M. Edwards, *durum* M. Edwards, *perforatum* Giard, *Lacazei* Giard, *gelatinosum* M. Edwards.

Pseudodidemnum cristallinum Giard, *gelatinosum* M. Edwards.

Astellium spongiforme Giard.

Il eût été intéressant d'examiner l'extension géographique des Synascidies des côtes océaniques de France, mais les éléments de cette étude nous font défaut. La liste des Ascidies composées de la Grande-Bretagne, donnée par Forbes et Hanley (2), est assez com-

---

(1) Mittheilungen über Saint-Malo und Roscoff und die dortige Meeres-besonders die Anneliden Fauna.

(2) British mollusca, vol. 1.

plète, mais celles de la Méditerranée, qu'ont publiées Grübe (1), Verany (2), Delle Chiaje (3), me semblent plus qu'insuffisantes. Un fait saisissant a été mis en lumière par les dernières explorations de la Baltique (4) ; cette mer ne possèderait pas une seule Synascidie !

Sur les 50 espèces de Synascidies des côtes de France, 20 sont citées sur le littoral des îles Britanniques, et 9 ou 10 seulement habiteraient la Méditerranée. Notre faune, à ce point de vue, montre donc plus d'affinités avec celle de la Grande-Bretagne.

CLASSIFICATION DES SYNASCIDIES

ASCIDIES	sociales.....	**Clavelinidæ**...	*Clavelina.*
	composées	**Botryllidæ**.....	*Botryllus, Botrylloides.*
		Polyclinidæ...	*Aplidium, Amaroucium, Morchellium, Polyclinum.*
		Didemnidæ....	*Didemnum, Eucœlium, Leptoclinum, Pseudodidemnum, Astellium.*

CATALOGUE DES ESPÈCES

CLAVELINIDÆ

CLAVELINA Savigny.

1. **Clavelina lepadiformis** Savigny, Mém sur les anim. sans vert., p. 237. — Milne-Edwards, Observ. sur les Ascidies composées, p. 50, pl. 1, fig. 1; pl. 2, fig. 1. — Giard, Rech. sur les Synascidies, p. 113, pl. 21, fig. 2, 5; pl. 23, fig. 2. — Forbes et Hanley, Brit. moll., t. 1, p. 26. — Grübe, Mittheilungen über Saint-Malo, etc., p. 63.

---

(1) Ausflug nach Triest und dem. Quarnero, 1861. Die insel Lussin und ihre Meeresfauna, 1864.

(2) Catalogo degli animali invertebrati del golfo di Genova e Nizza, 1846.

(3) Descrizione e notomia degli anim. invert., etc., t. 3, p. 17-22.

(4) K. Mobius, Die wirbell. rhiere der Ostsee, 1873.

Hab. Débarcadère d'Eyrac (Bassin d'Arcachon), sur les piles en pierre, au-dessous du niveau des grandes marées.

Vit aussi dans la Méditerranée (Delle Chiaje, Verany).

2. **Clavelina Savignyana** Milne-Edwards, Observ. sur les Ascidies composées, p. 62.

Hab. Environs de la Rochelle (Milne-Edwards).

Obs. Cette espèce, qui n'a pas été étudiée depuis l'époque où elle a été décrite, se distingue de la précédente par la longueur considérable de la portion abdominale du corps, qui est trois ou quatre fois plus grande que celle du thorax, et par la forme allongée de l'estomac.

BOTRYLLIDÆ

BOTRYLLUS Gaertner.

3. **Botryllus violaceus** Milne-Edwards, Observ. sur les Ascidies composées, p. 90, pl. 6, fig. 4, 4 a. — Giard, Rech. sur les Synascidies, p. 121, pl. 29, fig. 10. — Forbes et Hanley, Brit. moll., t. 1, p. 22. — Delle Chiaje, anim. senza vert. t. 5, p. 90.

α *typus*.

β *diadema* Giard, loc. cit., p. 121, pl. 29, fig. 8. — *Botryllus gemmeus* Milne-Edwards, loc. cit., p. 89, pl. 6, fig. 5, 5 a (non *Botryllus gemmeus* Savigny). — Grübe, Mittheil., etc., p. 64.

γ *pellucidus* Giard, loc. cit., p. 123.

Hab. Débarcadère d'Eyrac; crassats du Bassin d'Arcachon, à Mapouchette, sur les tuiles des parcs aux huîtres. — Noirmoutiers (Vendée), pour la variété *pellucidus*.

4. **Botryllus smaragdus** Milne-Edwards, Observ. sur les Ascidies composées, p. 91, pl. 6, fig. 6, 6 a; pl. 7, fig. 4. — Giard, Rech. sur les Synascidies, p. 126, pl 29, fig. 2, 6. — Forbes et Hanley, Brit. moll., t. 1, p. 22. — Grübe, Mittheil., etc., p. 64.

γ *riccia* Giard, loc. cit., pl. 29, fig. 5.

δ *cyanovirens* Giard, loc. cit., pl. 29, fig. 3.

Hab. Sur les tuiles des crassats d'Arcachon, à Mapouchette.

5. **Botryllus Marioni** Giard, Rech. sur les Synascidies, p. 130, pl. 30, fig. 1, 2.

α *typus*.

β *columba* Giard, loc. cit., pl. 30, fig. 2.

Hab. Sur les Zostères, à Eyrac (Bassin d'Arcachon).

6. **Botryllus bivittatus** Milne-Edwards, Observ. sur les Ascidies composées, p. 98, pl. 6, fig. 7, 7 a. — Forbes et Hanley, Brit. moll., t. 1, p. 23.

Hab. Crassat de Mapouchette (Bassin d'Arcachon).

Obs. Espèce qui semble bien distincte par l'épaisseur de la colonie et la grandeur des animaux.

Les exemplaires observés à Arcachon étaient très-adultes.

7. **Botryllus pruinosus** Giard, Rech. sur les Synascidies, p. 127, pl. 27, fig. 6, 7; pl. 29, fig. 1.

Hab. Sur les Zostères des crassats, à Mapouchette (Bassin d'Arcachon).

BOTRYLLOIDES Milne-Edwards.

8. **Botrylloides albicans** Milne-Edwards, Observ. sur les Ascidies composées, p. 88, pl. 6, fig. 2. — Forbes et Hanley, Brit. moll., t. 1, p. 24. — Grübe, Mittheil. über St-Malo, etc., p. 64.

Hab. Crassat de Mapouchette, sur les tuiles (Bassin d'Arcachon).

9. **Botrylloides rubrum** Milne-Edwards, Observ. sur les Ascidies composées, p. 88, pl. 6, fig. 3, 3 a. — Giard, Rech. sur les Synascidies, p. 132, pl. 27. fig. 10. — Forbes et Hanley, Brit. moll., t. 1, p. 24. — Grübe, Mittheil. über St-Malo, etc. p. 64.

Hab. Sur les tuiles des parcs dans les crassats; sur les carapaces du *Pisa gibbsii*, au Grand-Banc (Bassin d'Arcachon).

Obs. Les exemplaires provenant du Grand-Banc sont d'une couleur groseille foncée; l'ouverture branchiale est d'un jaune doré; pas de lignes jaunes sur le corps.

POLYCLINIDÆ

APLIDIUM Savigny.

10. **Aplidium zostericola** Giard, Rech. sur les Synascidies, p. 136, pl. 26, fig. 5.

Hab. Crassats d'Arcachon, sur les pierres et les ardoises des parcs aux huîtres.

AMAROUCIUM Milne-Edwards.

11. **Amaroucium densum** Giard, Rech. sur les Synascidies, p. 137, pl. 26, fig. 1, et pl. 28, fig. 6.

Hab. Sur les coquilles du *Pecten maximus* draguées au large du Bassin d'Arcachon.

12. **Amaroucium Nordmanni** Milne-Edwards, Obs. sur les Ascidies composées, p. 73, pl. 1, fig. 5. — Giard, Rech. sur les Synascidies, p. 136. — Forbes et Hanley, Brit. moll., vol. 1, p. 15. — Grübe, Mittheil. über Saint-Malo, etc., p. 63.

Hab. Noirmoutiers (Vendée), d'après M. Giard.

13. **Amaroucium Lafonti** Fischer.

Cormus ellipticus, complanatus, crassiusculus, pallide vinaceus; animalcula viridi-lutescentia; apertura branchialis 7-8 dentata, denticulis acutissimis; apertura cloacæ communis haud centralis, marginibus lobatis, prominentibus.

Hab. Crassats du Bassin d'Arcachon, sur les Zostères.

Obs. Cette nouvelle espèce présente à peu près la même disposition que l'*Amaroucium Nordmanni* Milne-Edwards (observ. pl. 1, fig. 5). Elle en diffère par ses denticules des ouvertures branchiales au nombre de 7 ou 8 seulement; par la forme de ces ouvertures qui ne sont pas lobées; par la coloration du cormus et des animaux, etc. Le nombre des denticules supérieur à 6 fera ranger notre espèce dans le sous-genre *Fragarium* Giard.

Je donne à cette forme intéressante le nom de mon ami regretté Alexandre Lafont, qui l'avait découverte en septembre 1874.

MORCHELLIUM Giard.

14. **Morchellium argus** Milne-Edwards, Observ. sur les Ascidies composées, p. 75, pl. 1, fig. 4 a *(Amaroucium)*. — Giard, Rech. sur les Synascidies, p. 141 *(Morchellium)*. — Forbes et Hanley, loc. cit., p. 16 *(Amaroucium)*. — Grübe, Mittheil. über Saint-Malo, p. 63.

Hab. Grand-Banc, à l'entrée du Bassin d'Arcachon. — Noirmoutiers (Giard).

Obs. Cette espèce n'a pas été recueillie par A. Lafont. Je l'ai trouvée, il y a quelques années, sur les bancs qui ne découvrent qu'aux grandes marées. Elle n'est pas pédiculée, et elle forme des masses plus ou moins élevées et de forme identique à celle que M. Milne-Edwards a représentée pl. 1, fig. 4 a.

Forbes l'indique dans la Méditerranée.

POLYCLINUM Savigny.

15. **Polyclinum sabulosum** Giard, Recherches sur les Synascidies, p. 143, pl. 26, fig. 2.

Hab. Sur les blocs argilo-sableux de Moulleau (Bassin d'Arcachon).

DIDEMNIDÆ

DIDEMNUM Savigny.

16. **Didemnum cereum** Giard, Rech. sur les Synacidies, p. 148, pl. 28, fig. 1, et pl. 22, fig. 2, 3 et 6.

Hab. Grand-Banc, sur les Zostères qui ne découvrent pas.

EUCÆLIUM (Savigny) Giard.

17. **Eucælium parasiticum** Giard, Rech. sur les Synascidies, p.150, pl. 22, fig. 4 et 14.

Hab. Noirmoutiers (Giard), sur un galet.

LEPTOCLINUM Milne-Edwards.

18. **Leptoclinum maculosum** Milne-Edwards, Observ. sur les Ascidies composées, p. 81, pl. 8, fig. 2. — Giard, Rech. sur les Synascidies, p. 151, pl. 22, fig. 11. — Forbes et Hanley, Brit. moll., t. 1, p. 16.

Hab. Les crassats d'Arcachon, sur les tuiles des parcs aux huîtres.

19. **Leptoclinum fulgens** Milne-Edwards, Observ. sur les Ascidies composées, p. 83, pl. 8, fig. 5. — Grübe, Die Insel Lussin, etc., pag. 59; et Mittheil. über Saint-Malo, p. 64.

Leptoclinum fulgidum Giard, Rech. sur les Synascidies, p. 152, pl. 22, fig. 16.

Hab. Sur les pierres du débarcadère d'Eyrac (Bassin d'Arcachon). — Côtes de la Charente-Inférieure (Beltrémieux).

Obs. Outre ces deux espèces, je crois, d'après mes souvenirs, avoir trouvé dans le Bassin d'Arcachon le *Leptoclinum gelatinosum* Milne-Edwards, forme commune dans la Manche et sur les côtes du S.-O. de la Grande-Bretagne.

M. Beltrémieux donne au *L. Fulgens* le nom de *Eucœlium roseum* Lamarck (éd. II). Delle Chiaje l'a décrit sous le nom de *Didemnum roseum*.

20. **Leptoclinum perforatum** Giard, Rech. sur les Synascidies, p. 152, pl. 26, fig. 4.

Hab. Noirmoutiers (Giard).

PSEUDODIDEMNUM Giard.

21. **Pseudodidemnum cristallinum** Giard, Rech. sur les Synascidies, p. 156, pl. 28, fig. 3.

Hab. Noirmoutiers (Giard).

ASTELLIUM Giard.

22. **Astellium spongiforme** Giard, Rech. sur les Synascidies, p. 157, pl. 23, fig. 1, et pl. 26, fig. 6, 7.

Hab. Les crassats, sur les tuiles des parcs aux huîtres dans le Bassin d'Arcachon.

PROFIL GÉOLOGIQUE

DES

FALAISES CRÉTACÉES DE LA GIRONDE

Étude comparative sur le Dordonien

Par H. ARNAUD

Membre correspondant.

La craie commence à se dresser en falaises sur les rives de la Gironde à 1,800 mètres environ S.-E. de Mortagne (Charente-Inférieure) et suit le littoral jusqu'au-delà de l'embouchure du fleuve, près de Terre-Nègre, où elle cède la place aux sables littoraux.

Elle obéit, dans ce parcours, à une inclinaison constante du S.-E. au N.-E., inclinaison déterminée par une faille anticlinale perpendiculaire au cours de la Gironde qu'elle coupe près de Mortagne, un peu au-delà du début des falaises.

Indépendamment de cette inclinaison concordante avec le cours de la Gironde, les couches subissent un plongement du N.-E. au S.-O. déterminé par la faille signalée par M. Manès, et qui, partant du Pertuis d'Antioche, s'étend par le marais de Brouage jusque vers Saint-Genis de Pons.

Les falaises sont exclusivement taillées dans la craie supérieure dont elles occupent les deux derniers étages (Campanien et Dordonien); l'étage Dordonien supporte fréquemment des débris de grès ou de poudingue appartenant au terrain tertiaire ; un lambeau de ce terrain a même glissé dans une faille prolongée de Cordouan entre le Bureau et la falaise de Terre-Nègre, où il s'est conservé et où il s'étend transgressivement sur les couches crétacées des deux côtés de la petite anse qui marque cette fracture.

Étage Campanien.

La craie débute près de Mortagne par un calcaire blanc au cœur de la roche, s'altérant facilement au contact de l'air et pas-

sant à une marne gris verdâtre, friable, alternant avec des cordons de silex gélifs qui empâtent des spongiaires.

Elle se poursuit avec les mêmes caractères jusqu'à Saint-Seurin-d'Uzet, laissant toutefois, à mesure qu'on s'élève dans la série, une plus large part à l'élément calcaire dont les couches se développent en puissance aux dépens de l'élément siliceux.

La faune de cette zone (a) la rattache à la partie inférieure de l'étage Campanien.

Elle est surtout caractérisée par le développement des spongiaires pisiformes, rameux ou frondescents, auxquels sont associés de rares fossiles :

Ostræa Matheroniana, d'Orb.	*Terebratella santonensis*, d'Orb.
O. vesicularis, Lamk.	*Micraster laxoporus*, d'Orb.
O. Turonensis, d'Orb.	*Cidaris subvesiculosa*, d'Orb.
O. cornuarictis, Coq.	*Cyphosoma Delaunayi*, Cott.
Spondylus Coquandianus, d'Orb.	*C. nov. sp.*
Rhynchonella globata, Arn.	Astéries, bryozoaires, etc.

La puissance de ces couches est d'environ 50 mètres.

A partir de Saint-Seurin, on observe la succession suivante des couches crétacées :

b. La Roquette.

Calcaire blanc, solide, avec *Sphærulites Coquandi*, Bayle; *Hemiaster royanus*, Des. (*H. nasutulus*, Sorign.); *Rhynchonella globata*, Arn.; *Lima maxima*, d'Arch., et nombreux bryozoaires.

c. Marne altérable avec même faune et *Ostræa Matheroniana*, au-dessus de laquelle se développent des bancs raboteux à silex qui couronnent la falaise et au sein desquels a été recueillie l'*Ananchytes Gibba*, Lamk.

Puissance : environ 20 mètres.

d. Les Monards.

L'anse qui sépare la Roquette des Monards a été ouverte par une faille dont les effets se traduisent sur le littoral par le relèvement exagéré des couches au début de la falaise des Monards : l'horizon qui constitue cette falaise est le prolongement de celui de la Roquette; il est caractérisé par des cordons raboteux de silex peu fossilifères à la base et dont les bancs supérieurs (d', e) recèlent de grands bryozoaires en touffes avec :

Ostræa Turonensis, d'Orb.
O. laciniata, d'Orb.
O. Matheroniana, d'Orb.
Spondylus Coquandi, d'Orb.
Janira quadricostata, d'Orb.
J. Truellei, d'Orb.
J. sexangularis, d'Orb.
Rhynchonella globata, Arn.
Terebratula Nanclasi, Coq.
Ananchytes Gibba, Lamk.
Hemiaster royanus, Des.
Cyphosoma Bonnissenti, Cott.
C. radiatum, Ag.
C. girumnense, Des.
Salenia scutigera, Gray.
Cidaris subvesiculosa, d'Orb.
Etc.

f. g. Pilou.

Calcaire gris, gélif, traversé par trois bancs à *Ostræa vesicularis* avec nombreux spongiaires : Janires bivalves, mêmes échinodermes, *Rhynchonella globata, Terebratula coniacensis*, Coq. ; *Terebratella santonensis*, d'Orb. ; débris d'astéries, etc.

La puissance de ces quatre couches ne peut être évaluée à moins de 50 mètres.

h. Caillau.

La couche suivante peut être facilement étudiée à la base de la falaise de Caillau, où elle se montre du côté Est à marée basse. Elle est formée d'un calcaire grisâtre, gélif, quoique plus résistant que celui qui lui succède, **h'**, et dont la faune est principalement caractérisée par :

Ananchytes Gibba, Lamk.
Offaster pilula, Des.
Cyphosoma girumnense, Des.
C. radiatum, Ag.
C. nov. sp.
Salenia scutigera, Gray.
S. Bourgeoisi, Cott.
Cidaris perlata, Sorig.
Mitylus reticulatus, Coq. (*M. Bourgeoisi*, d'Orb.).
Corbis striatocostata, d'Orb.
Pecten Espaillaci, d'Orb.
Ostræa frons, Park.
O. Matheroniana, d'Orb.
O. laciniata, d'Orb.
Spondylus Dutempleanus, d'Orb.
Rhynchonella globata, Arn.
Rh. Eudesi, Coq.
Terebratella santonensis, d'Orb.
Waldheimia Clementi, Coq.
Bryozoaires, etc.

h'. Calcaire plus friable, avec mêmes fossiles facilement altérables, couronné par un banc à grandes *Ostræa vesicularis* disséminées.

Puissance de ces deux couches : 5 mètres.

i. Banc principal à Ananchytes, caractérisé par un calcaire blanc à fossiles siliceux :

Ananchytes ovata, Lamk.	*Holectypus Turonensis*, Des.
A. Gibba, Lamk.	*Pyrina petrocoriensis*, d'Orb.
Micraster Glyphus, Schlüt.	*Janira sexangularis*, d'Orb.
Cidaris subvesiculosa, d'Orb.	*J. quadricostata*, d'Orb.
Salenia scutigera, Gray.	*Pecten Espaillaci*, d'Orb.
Cyphosoma girumnense, Des.	*P. Dujardini*, Ræm.
C. magnificum, Ag.	*Lima granulata*, d'Orb.
C. radiatum, Ag.	Etc.

Les ostracées abondent au niveau supérieur et sont représentées par :

Ostræa vesicularis, Lamk.	*Ostræa pyrenaïca*, Leym.
O. frons, Park.	*O. cornuarictis*, Coq.
O. Matheroniana, d'Orb.	*O. Turonensis*, d'Orb.
O. Talmontiana, d'Arch.	*O. semiplana*, Sow.
O. laciniata, d'Orb.	*O. Heberti*, Coq.
O. santonensis, d'Orb.	Etc.

k. Elles deviennent plus rares dans le banc supérieur (k) que distinguent de grands spongiaires arborescents et le *Sphærulites Coquandi*, Bayle, associés à :

Salenia scutigera major, Gray.	*Hemiaster royanus*, Des.
Goniopygus royanus, d'Arch.	*Terebratula Fajoli*, Coq.
Cyphosoma Delaunayi, Cott.	Et de nombreux bryozoaires.

Puissance des deux couches : environ 7 mètres.

C'est à ce niveau que se termine sans mélange l'étage Campanien : l'assise qui lui succède offre la transition à l'étage suivant par la persistance du caractère minéralogique et l'apparition des premiers représentants de la faune Dordonienne.

Dordonien.

Les bancs supérieurs du promontoire de Caillau inaugurent un nouvel horizon accessible à l'étude à la base de la falaise de Talmont.

l. Talmont.

Calcaire blanc, peuplé de grands spongiaires siliceux entrelacés, avec pyrites, en bancs alternant avec des zones marneuses teintées de vert : la roche a conservé une partie de la faune Campanienne :

Ananchytes ovata (rare), Lamk.
Cyphosoma magnificum, Ag.
C. girumnense, Des.; abondant.
Cidaris subvesiculosa, d'Orb.; abond.
Salenia scutigera, Gray.
Bourgueticrinus ellipticus, d'Orb.
Ostræa Talmontiana, d'Arch.
Ostræa Matheroniana, d'Orb.
Mitylus Dufresnoyi, d'Orb.
Mitylus reticulatus, Coq.
Chama nov. sp.
Rhynchonella Eudesi, Coq.
Waldheimia Clementi, Coq.
Orbicula lamellosa, d'Arch.

Associés à :

Orbitolites media, d'Arch.
Crania Ignabergensis, Retz.
Dentalium sexcarinatum, Goldf.
Pentacrinus...., etc.

Cette assise disparaît dans l'anse de Meschers sous les calcaires glauconieux que l'on voit à la basse mer supporter la haute falaise de ce nom ; aussi la puissance ne peut-elle en être exactement déterminée; elle ne paraît pas toutefois inférieure à 10 mètres.

m. Meschers.

Calcaire gris, arénacé, glauconieux, résistant, en deux bancs, dont le supérieur a été attaqué avec le suivant comme pierre de taille à la base de la falaise de Meschers : cette assise, apparente jusqu'à Susac, où elle s'infléchit définitivement sous les marnes (n), est couronnée par un banc à *Ostræa vesicularis* assez clairsemées au dessous desquelles se trouvent :

Nautilus Dekayi, Mort.
Fusus royanus, d'Orb.
Phasianella supracretacea, d'Orb.
Chama spondyloïdes, Bayle.
Pecten Espaillaci, d'Orb.
Ostræa santonensis, d'Orb.
O. Talmontiana, d'Arch.
O. Matheroni, d'Orb.
O. vesicularis, Lamk.
Radiolites crateriformis, Desm.
R. Fissicostatus major, d'Orb.
R. royanus, d'Orb.
Sphærulites alatus, d'Orb.
Sph. Hœninghausi, Des Moul.
Sph. Coquandi, Bayle.
Orbicula lamellosa, d'Arch.
Nucleolites minimus, Ag.
Hemiaster royanus, Des.
Orthopsis miliaris, Cott.
Cyphosoma Ameliæ, Cott.
Orbitolites media, d'Arch.
Cyclolites elliptica, Lamk.
Polypiers calcaires ou siliceux et bryozoaires.

Puissance apparente : environ 5 mètres.

n. Marne dolomitique, friable, grise ou rousse, en retraite, avec :

Hemiaster royanus, Des.
Cidaris perlata, Sorign.
C. pseudopistillum, Cott.
C. subvesiculosa, d'Orb.
Goniopygus royanus, d'Arch.
Cyphosoma magnificum, Ag.
C. Verneuilli, Cott.
Chama spondyloïdes, Bayle.
Ostræa Matheroniana, d'Orb.
O. santonensis, d'Orb.
O. frons, Park.
O. pyrenaïca, Leym.
Mitylus Dufresnoyi, d'Orb.
Terebratella santonensis, d'Orb.
Et nombreux bryozoaires.

Puissance : environ 3 mètres.

o. Banc à *Ostræa vesicularis.*

En s'avançant au N.-O., le banc à *Ostræa vesicularis* qui, à Meschers, offre une puissance continue de 5 mètres, se dédouble, et, à partir de Susac, est traversé par :

p. Susac. — Pontaillac.

Calcaire jaunâtre, tendre, passant au blanc verdâtre à mesure qu'on remonte au N., où il recèle quelques galets quartzeux : banc à *Conoclypeus Leskei,* Ag.

Cet échinoderme est accompagné par :

Nautilus Dekayi, Mort.; Vallières.
Ammonites Lewesiensis, Sow.; Saint-Georges.
Nerita rugosa, Hœnnigh.; Pontaillac.
Avellana royana, d'Orb.; Pontaillac.
Radiolites royanus, d'Orb.; partout.
Sphærulites Hœninghausi, Desm.; partout.
Sph. alatus, d'Orb.; partout.
Sph. Coquandi, Bayle; Vallières.
Hippurites radiosus, Desm. (*H. Espaillaci,* d'Orb.); Saint-Georges.
Terebratella santonensis, d'Orb.; Foncillon.
Hemiaster royanus, Des.; partout.
Micraster laxoporus, d'Orb.; Saint-Georges.
Cardiaster ananchytis? d'Orb.; Vallières.
Nucleolites minimus, Ag.; partout.
Goniopygus royanus, d'Arch.; partout.
Cidaris subvesiculosa, d'Orb.; partout.
Salenia scutigera, Gray.; partout.
S. Bourgeoisi, Cott.; partout.
Orthopsis miliaris, Cott.; partout.
Cyphosoma magnificum, Ag.; Vallières, Foncillon.
C. remus, Cott.; Vallières.
C. minus, Arn.; Meschers.
Pentacrinus; partout.
Orbitolites media, nombreux bryozoaires.

Puissance : 3m50 à 4 mètres.

q. Banc à *Ostræa vesicularis,* visible au sommet des falaises, de Vallières à Pontaillac, avec :

Ostræa Matheroniana, d'Orb.; partout
O. larva, Lamk. ; partout.
Sphærulites Hœninghausi, Desm.; partout.
Sph. alatus, d'Orb.; partout.
Radiolites royanus, d'Orb.; partout.
Cyphosoma Verneuilli, Cott.; Vallières, Saint-Sordolin, Meschers.
C. Ameliæ, Cott.; Vallières, Foncillon.
C. Delaunayi, Cott.; Vallières, Foncillon.
Cyphosoma radiatum, Sorignet; Vallières.
C. Orbignyanum, Cott.; Vallières, Foncillon.
C. Bourgeoisi, Cott.; Pontaillac.
Orthopsis miliaris, Cott.; partout.
Goniopygus royanus, d'Arc.; partout
Salenia scutigera, Gray; partout.
Nucleolites minimus, Ag.; partout.
Rhynchopygus Marmini, d'Orb.; Vallières, Lefort, etc.

Puissance : 1m 80.

r. Calcaire jaune, tendre, pétri d'Orbitolites et de bryozoaires, — niveau des *cavernes de Meschers,* avec *Salenia scutigera, Goniopygus royanus,* etc.

Puissance moyenne à Meschers : 2m50 à 3 mètres.

Au N.-O. la roche se développe et se transforme : elle est constituée à la base par un calcaire qui blanchit et devient noduleux à mesure qu'on s'avance au N., où il se divise en deux bancs : c'est la station principale de la faune de Royan (gastéropodes et lamellibranches) décrite au Prodrome de d'Orbigny et qu'il est inutile de reproduire ; on y constate notamment avec divers foraminifères :

Nautilus Dekayi, Mort.; Vallières, Saint-Sordolin.
Ammonites Lewesiensis, Sow.; Le Fort, Saint-Sordolin.
Baculites anceps, Lamk.; Foncillon.
Hamites nov. sp.; Vallières.
Orbicula lamellosa, d'Arch.; Vallières, Saint-Sordolin.
Waldheimia Clementi, Coq.; Vallières.
Emarginula gigantea, Coq. (*E. Toucasiana*, d'Orb.)?; Saint-Sordolin.
Radiolites crateriformis, Desm.; St-Sordolin, Terre-Nègre, Foncillon.
R. Fissicostatus major, d'Orb.; Vallières, Saint-Sordolin.
R. royanus, d'Orb.; partout.
R. acuticostatus, d'Orb.; Vallières.
R. Bournoni, Desm.; Vallières, Saint-Sordolin.
Sphærulites Hœninghausi, Desm.; partout.
Sph. alatus, d'Orb.; partout.

Sph. Coquandi, Bayle; St-Sordolin.
Sph. Sœmanni? Bayle; Saint-Palais.
Hippurites radiosus major, Desm.; Saint-Sordolin, Terre-Nègre.
Orthopsis miliaris, Cott.; partout.
Cyphosoma Verneuilli, Cott.; Vallières, Saint-Sordolin.
C. Sœmanni, Coq.; Vallières, Susac.
C. Ameliæ, Cott.; Meschers, Vallières.
C. girumnense, Des.; Pontaillac.
C. microtuberculatum, Cott.; Pontaillac.
C. Delaunayi, Cott.; Vallières.
C. minus, Arn.; Meschers.
Goniopygus royanus, d'Arch.; partout.
Cidaris subvesiculosa, d'Orb.; partout.
Hemiaster royanus, Des.; partout.
H. Moulinsanus, d'Orb.; Le Chai.
Cardiaster nov. sp. (1); Vallières, Foncillon.
Nucleolites minimus, Ag.; partout.
N. scrobiculatus, d'Orb.; Vallières.
N. oblongus, Des.; Le Fort.
Catopygus elongatus, Des.; Vallières.
Cassidulus nov. sp.; Pontaillac.
Micraster laxoporus, d'Orb.; Vallières, Pontaillac.
Rhynchopygus Marmini, d'Orb.; Vallières, Le Fort.
Nombreux polypiers et bryozoaires.

Puissance maxima : 4 mètres.

r'. La partie supérieure du calcaire à cavernes de Meschers prend, en s'avançant au N.-O., une constitution marneuse, déjà très-accentuée à Vallières, à la partie supérieure de la falaise, et nettement accusée des deux côtés de la baie de Saint-Sordolin et à la falaise du Bureau, près de Saint-Palais ; sur ces points, elle passe à une véritable marne, tendre et friable, blanche ou jaunâtre, où se retrouve la faune de la couche précédente et principalement :

Phasianella supracretacea, d'Orb.
Fusus Espaillaci, d'Orb.
F. royanus, d'Orb.
Arca cretacea, d'Orb.
Myoconcha supracretacea, d'Orb.
Mitylus Dufresnoyi, d'Orb.
Chama spondyloïdes, Bayle.
Ostræa frons, Park.
O. santonensis, d'Orb.
O. vesicularis, Lamk.
O. Matheroniana, d'Orb.
Ostræa larva, Lamk.
O. Talmontiana, d'Arch.
O. trigoniformis, Coq.
Hemiaster royanus, Des.
Cidaris pseudopistillum, Cott.
Cyphosoma girumnense, Des.
Radiolites royanus, d'Orb.
Sphærulites Coquandi, Bayle.
Sph. Hœninghausi, Desm.
Cyclolites hemisphærica.
Etc.

(1) Cette espèce se distingue nettement du *C. ananchytis*, d'Orb., par sa forme plus aiguë postérieurement, son sommet apicial plus excentrique en avant, le relèvement de la partie antérieure et par suite la chute plus brusque du sillon antérieur.

ÉTAGE DORDONIE

FALAISES DE LA GIRONDE	VALLÉE DE LA DRONNE
	PREMIÈRI
	I. — CALCAIRES GLAUCONIE
Calcaire glauconieux, visible à la base des falaises de Me chers, avec *Radiolites crateriformis*, *Sphærulites alatus*, traversé par un banc à *O. vesicularis*. 5 à 10 mètres.	Bancs glauconieux à *O. vesicularis* de Bonnes et d'Aubeterre : carrières au pied de la ville; base de la tranchée du château, avec un banc saillant à *O. vesicularis*. 15 mètres.
	II. — BANCS A *O. vesicula*
Marnes et bancs à *O. vesicularis* de Royan-Meschers. 8 à 10 mètres.	Marnes et bancs à *O. vesicularis* de la tranchée du château d'Aubeterre : calcaire arénacé de Puyvigier. 8 à 12 mètres.
	DEUXIÈM
	III. — CALCAIRES SOLIDES A
Calcaires glauconieux, durs, de Pontaillac à Terre-Nègre, avec *Hippurites radiosus major*, *Radiolites crateriformis*, cyclolites, etc. Marnes de Saint-Sordolin et du Bureau. Banc à *Ostræa vesicularis*. 7 mètres.	Calcaire jaunâtre, altérable, à cyclolites de la Gannettie et du château d'Aubeterre ; calcaire jaune dolomitique à *silex ;* banc lumachellaire à *Hippurites radiosus major*, *Radiolites Jouannetti*, de la Gannettie, de St-Aulaye, Aubeterre, etc. Banc à *Ostræa vesicularis :* Calcaires jaunes durs de la Gannettie. 20 mètres.
	IV. — CALCAIRES DOL
Calcaire dolomitique, rougeâtre, tendre, couronné par un banc à rudistes siliceux. Banc à *O. vesicularis*. 12m 50.	Calcaire dolomitique de la Gannettie avec silex au sommet. Visible sur 7 à 8 mètres.
	TROISIÈM
	V. — SABLES GRÈS ET
»	»
TOTAL..... 39m 50	TOTAL..... 55 mètres.

VALLÉE DE L'ISLE	VALLÉES DE LA DORDOGNE ET DE LA COUZE
ONE	
A *Orbitolites media.*	
ıncs glauconieux à *O. vesicularis* des chées entre Mauriac et la station de vic : coteau de la Robertie, route de vic à Périgueux. 18 à 20 mètres.	Sables glauconieux de Belvès à *Orbitolites media :* calcaires bleus à silex de Belvès, de Bigaroque, du Buisson, de la vallée de la Couze , entre Saint-Avit et Beaumont. 25 mètres.
DU NIVEAU DE ROYAN	
ıncs à *O. vesicularis* des tranchées e la station de Neuvic et Planèze : au de la Robertie, près de Neuvic : : marneux supérieur. 14 mètres.	Calcaire noduleux, blanc jaunâtre, à Bigaroque, au Buisson, etc. 6 mètres.
ONE	
urites radiosus major.	
lcaire jaune tendre, pierre de taille eaufort. Calcaire noduleux à *Hemiptes radiatus,* id. calcaire dur, cristal- à cyclolites : Beaufort, Sourzac, rgnac. ırnes bleues et calcaires à *silex* avec *urites radiosus major :* Beaufort, rgnac, Valay, Sourzac. lcaire noduleux carié de Beaufort. nc à *Ostræa subacutirostris.* 22 mè-	Calcaire noduleux en plaquettes; calcaire jaune, pierre de taille de Colombier, Couze, Port de Léna, Belvès, Bigaroque, Le Buisson. Banc poudinguiforme à cyclolites. Calcaires noduleux, durs, avec *Hippurites radiosus major, Orbit. chartacea,* etc. Couze, route de Buisson à Cadouin. Calcaires jaunes durs; coteau de Beaumont. 30 mètres.
QUES SUPÉRIEURS	
lcaire dolomitique, blanc jaunâtre, re, à silex : Bourgnac à Mussidan, zac à Mussidan, Saint-Front-de-Pra-. *Hemiaster Prunella* au sommet. ıètres.	Calcaire blanc jaunâtre, plus tendre, avec silex. Bancs de pierre de taille à *Radiolites Jouannetti* de Beaumont; banc supérieur à rudistes de Beaumont. 30 mètres.
ONE	
NGUE DE BEAUMONT	
»	Sables, grès et poudingue dolomitique de Beaumont, avec rudistes, marnes et polypiers. 12 à 15 mètres.
TOTAL..... 76 mètres.	TOTAL..... 106 mètres.

Puissance : 1m80.

s. Banc à ostracées : — principalement caractérisé à Meschers par la prédominance de l'*O. Matheroniana* avec *O. larva, O. vesicularis, O. pyrenaïca*. Au N. par l'abondance de l'*O. vesicularis* (le Bureau).

Ce banc moins puissant que les précédents (0m60) présente quelques échinodermes :

Rhynchopygus Marmini, d'Orb.	*Goniopygus royanus*, d'Arch.
Nucleolites minimus, Ag.	*Cyphosoma Ameliæ*, Cott.
Salenia Bourgeoisi, Cott.	*Pentacrinus....*

avec :

Lima granulata, d'Orb.	*Janira Truellei*, d'Orb.

Et nombreux bryozoaires.

t. Meschers. — Susac.

Calcaire dolomitique, faune rougeâtre, farineux, avec quelques bancs siliceux en saillie; visible seulement au sommet des falaises de Meschers et de Susac :

Baculites Faujassi ? Lamk.	*Orthopsis miliaris*, Cott.
Nerita rugosa, Hœningh.	*Salenia scutigera*, Gray.
Nerinea bisulcata, d'Arch.	*Hemiaster royanus*, Des.
Radiolites royanus, d'Orb.	*Orbitolites media*, d'Arch.
Sphærulites Sæmanni, Bayle.	*C. radiata*, d'Orb.
Sph. Hœninghausi, Desm.	Bryozoaires, etc.
Sph. alatus, d'Orb.	

Puissance : 9 mètres.

u. Meschers. — Susac.

Banc dolomitique rougeâtre à rudistes siliceux :

Radiolites royanus, d'Orb.	*Sphærulites Hœninghausi*, Desm.
R. Ingens, Des Moul.	*Sph. Toucasi*, d'Orb.
R. Bournoni, Des Moul.	*Hemiaster royanus*, Des.
R. Fissicostatus, d'Orb.	*Orthopsis miliaris*, Cott.
Sphærulites alatus, d'Orb.	*Cyphosoma Sæmanni*, Cott.
Sph. Sæmanni, Bayle.	

Puissance : 2m50; — couronné par un banc à *O. vesicularis* : 0m80.

C'est à ce niveau que se termine, sous les moulins à vent de Meschers, la série des dépôts crétacés.

Les couches postérieures que l'on retrouve au midi de la Dordogne, si elles se sont déposées sur les rives de la Gironde, ont été balayées par les érosions qui ont précédé le dépôt des terrains tertiaires.

L'*Orbitolites media* marque la séparation des deux étages qui occupent les falaises crétacées de la Gironde.

Au-dessous de la ligne de démarcation qu'elle trace (abstraction faite de la couche de transition L. de Talmont), se rencontrent *Ananchytes Gibba, A. ovata;* — au-dessus, *Conoclypeus Leskei.*

A cet échinoderme sont associés dans les couches supérieures :

Cyphosoma Verneuilli, Cott.
Hemiaster Moulinsanus, d'Orb.
Cardiaster nov. sp.
Nucleolites oblongus, Des.
Rhynchopygus Marmini, d'Orb.
Sphærulites alatus, d'Orb.
Sph. Sæmanni, Bayle.
Radiolites crateriformis, Desm.
R. acuticostatus, d'Orb.
R. Bournoni, Desm.
Hippurites radiosus, Desm.
Ostræa larva, Lamk.
Etc.

La falaise de Meschers présente en coupe verticale toute la partie de l'étage Dordonien visible à l'ouest du bassin. Que deviennent ces couches au S.-E.? Un certain intérêt paraît devoir s'attacher à cette étude, à raison de l'absence de travaux stratigraphiques généraux sur le Dordonien, de la part des auteurs qui se sont occupés de la craie du S.-O.

Si l'on cherche à ce point de vue comment se classent les couches que nous avons décrites, on reconnaît qu'elles peuvent se diviser en deux zones, dont chacune se subdivise elle-même en deux branches distinctes :

Première zone.

I. Calcaires glauconieux inférieurs : m.
II. Marnes et bancs à *Ostræa vesicularis* : n, o, p. q.

Deuxième zone.

III. Bancs à *Hippurites radiosus major* et *Radiolites cratériformis :* **r, r', s.**

IV. Calcaires dolomitiques supérieurs : **t, u.**

Les modifications que subissent ces divers horizons peuvent être successivement observées :

Dans la vallée de la Dronne,

Dans celle de l'Isle,

Dans celles de la Dordogne et de la Couze.

PREMIÈRE ZONE

I. — Calcaires glauconieux inférieurs

Vallée de la Dronne. — Cette branche se trouve en coupe verticale dans la vallée de la Dronne sous le château d'Aubeterre et à Bonnes ; elle y est fréquemment atteinte par les carrières ouvertes dans les bancs supérieurs et s'y montre traversée par des cordons réguliers d'*Ostræa vesicularis* avec *Hemiaster nasutulus, Conoclypeus Leskei, Perna royana,* etc. ; elle y revêt la même constitution minéralogique qu'à Meschers.

Vallée de l'Isle. — Dans la vallée de l'Isle, elle est coupée par le chemin de fer entre Mauriac et la station de Neuvic ; elle est caractérisée sur ce point, comme dans la Charente, par des infiltrations entrelacées de zones glauconieuses, irrégulièrement répandues dans des calcaires gélifs, d'un blanc grisâtre, que traversent trois bancs réguliers à *Ostræa vesicularis,* avec *Cyphosoma magnificum, Goniopygus royanus, Hemiaster nasutulus* et d'abondants bryozoaires ; mais elle commence à admettre dans sa constitution des cordons nombreux et épais de silex noirs ou calcarifères opaques qui l'accompagnent jusqu'à l'extrémité du bassin.

Le même horizon se retrouve entre Beaufort, près de Mussidan et Valay, où a été recueilli *Conoclypeus Leskei,* et sur la route de Saint-Astier à Neuvic, rive gauche de l'Isle, près de la Robertie.

Vallées de la Dordogne et de la Couze. — Au sud, le début de cette zone se voit sur la ligne de Périgueux à Agen, à la gare de

Belvès : l'*Orbitolites media* qui l'annonce se montre dans la partie comprise entre les tranchées de Fongaufier et Combecave : elle peuple d'abord un calcaire gélif, bleuâtre, blanchissant à l'air, traversé de silex noirs ou opaques et laiteux, avec *Hemiaster nasutulus*, dans les couches inférieures duquel se trouvent encore quelques alvéolines (1). Ce premier horizon où l'*Orbitolites media* a joué le rôle de précurseur, comme à Caillau et Talmont, forme la transition entre les étages Campanien et Dordonien.

Des sables verdâtres, aquifères, avec *Rhynchopygus Marmini*, *Cyphosoma Delaunayi*, *Hemiaster nasutulus*, etc., caractérisent franchement à Belvès le début du Dordonien; ils sont recouverts par des calcaires arénacés, gélifs, glauconieux et ferrugineux à la base, passant supérieurement à des marnes bleuâtres qui alternent avec des cordons de silex et se montrent autour de Belvès dans les tranchées des routes qui convergent jusqu'auprès de la ville.

Ces mêmes marnes se retrouvent à Bigaroque, près de la station du Buisson, sur la rive de la Dordogne, et dans la vallée de la Couze près de Bonnes; on les voit encore au pied de la rampe qui de Beaumont remonte vers Saint-Avit-Sénieur; leurs derniers bancs y recèlent des spongiaires poreux d'une remarquable légèreté.

Dans cette région méridionale, l'*Orbitolites media* se borne à traverser le début de la zone, qu'elle déserte jusqu'à l'apparition des calcaires dolomitiques supérieurs.

II. — Horizon des bancs a ostracées de Royan

Vallée de la Dronne. — Les marnes (**n**), par lesquelles cet horizon débute dans la Charente-Inférieure, se retrouvent à Aubeterre, dans la tranchée du château, au-dessous des bancs dolomitiques à Ostracées qui leur succèdent comme à Meschers et Vallières.

A Aubeterre les bancs à Ostracées, divisés à Vallières et au nord de Royan, se soudent en un seul d'environ $3^{m}60$; ils se dédoublent à une faible distance; on les retrouve autour de la ville et plus au sud à Saint-Aulaye, qui fournit une bonne coupe de l'étage

(1) Les grandes Alvéolines de la craie supérieure des Pyrénées se retrouvent dans le bassin du S.-O., au sud de la Dordogne, où elles occupent l'étage Campanien.

PROFIL GÉOLOGIQUE DES FALAISES CRÉTACÉES DE LA GIRONDE

DE LA GRANDE-COTE (SAINT-PALAIS) A MORTAGNE

Par H. ARNAUD

Hauteurs : $\frac{1}{1000}$

Longueurs : $\frac{1}{40000}$

Direction générale : N.-O. — S.-E.

LÉGENDE

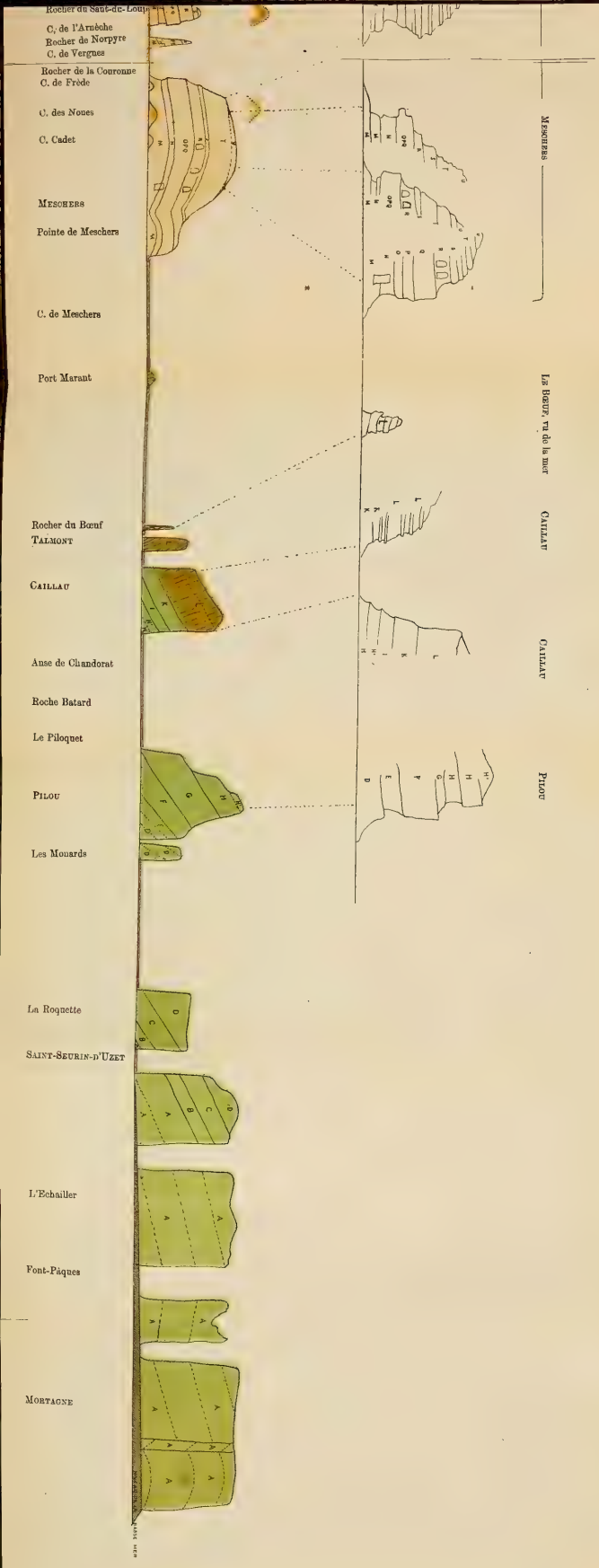
CAMPANIEN

A	Calcaire marneux blanc grisâtre avec cordons de spongiaires siliceux, gélifs.
B	Calcaire blanc solide avec Sphœr. Coquandi, Hem. Royanus, etc.
C	Calc. marneux grisâtre avec Rhynchonella Globata, Ost. Matheroni, etc
D	Calc. gélifs alternant avec des cordons de silex raboteux : Cyphos Bonnissenti, etc.
E	Bancs raboteux à silex : Ananchytes Gibba.
F	Calc. gris alternant avec des bancs siliceux : trois cordons d'O. Vesicularis.
G	Calc. gris gélif avec même faune : Terebratella Santonensis
H.H'	Calc. gris gélif : Offaster Pilula, Waldheimia Clementi, etc.
I	Calc. blanc à fossiles siliceux : Ananchytes Ovata, A Gibba, Micraster Glyphus
K	Calc. blanc avec grands spongiaires rameux : Cyphos. Girumnense, etc.
L	Calc. blanc avec cordons siliceux : Crania Ignabergensis, Orbitol. Media, etc., zône de transition

DORDONIEN

M	Calc. gris glauconieux, dur en deux bancs : Radiol. Crateriformis, etc.
N	Cal. tendre gris ou rougeâtre, en retraite : Hem. Royanus, Ost. Matheroni, etc.
O	Banc à Ostrœa Vesicularis
P	Calc. jaune dolomitique avec Conoclypeus Leskei, Hipp. Radiosus, etc
Q	Banc à Ostrœa Vesicularis : Rhynchopygus Marmini.
R	Calc. noduleux dur en deux bancs, couronné par une marne tendre, etc
S	Banc à O. Vesicularis, O. Matheroni, O. Larva, etc
T	Calc. jaune tendre dolomitique : q. q. Sph. Sœmanni.
U	Cal. noduleux à Sph. Sœmanni, Rad. Bourroni, R. Ingens.
	Couronné par un banc à O. Vesicularis

X	Terrain tertiaire.
	Dunes et Sables littoraux.
	Alluvions modernes.
	Cavernes.
	Carrières.


Rocher du Saut-du-Loup
C. de l'Arnèche
Rocher de Norpyre
C. de Vergnes
Rocher de la Couronne
C. de Frède
C. des Noues
C. Cadet
Meschers
Pointe de Meschers
C. de Meschers
Port Marant
Rocher du Bœuf
Talmont
Caillau
Anse de Chandorat
Roche Batard
Le Piloquet
Pilou
Les Mouards
La Roquette
Saint-Seurin-d'Uzet
L'Echailler
Font-Pâques
Mortagne
Meschers
Le Bœuf, vu de la mer
Caillau
Caillau
Pilou

Dordonien; de Saint-Aulaye à Parcoul, le banc supérieur affleure au bas de la rampe de la Gannettie, et plus loin au-dessous de Puyvigier. C'est au sein de ces bancs que sont ouvertes les carrières exploitées sur les bords de la Dronne à Aubeterre et Saint-Aulaye, et dont quelques-unes descendent jusqu'au-dessous des marnes qu'ils recouvrent; elles sont taillées dans un calcaire glauconieux, légèrement arénacé, plus ou moins gélif, avec *Nerita rugosa, Arca cretacea, Cardium Faujassi, Mitylus Dufresnoyi, Pecten Espaillaci, Inoceramus cripsi, Cyphosoma Bourgeoisi, Orthopsis miliaris, Hemiaster nasutulus,* et nombreux bryozoaires.

La coupe du château d'Aubeterre montre, immédiatement au-dessus du banc à *Ostræa vesicularis,* un calcaire gélif, grisâtre, passant supérieurement aux bancs rougeâtres, siliceux, par lesquels débute la deuxième zone. Cette couche supérieure, qui forme le toit des carrières ouvertes à l'E. de Saint-Aulaye, se retrouve à Chenaud (Dordogne), au bord de la route sous Puyvigier et près de la Cahue et des Caves; elle y prend une constitution très-arénacée, noduleuse au sommet, avec un riche développement de la faune. On y remarque : *Nautilus Dekayi, Baculites anceps, Nerinea bisulcata, Nerita rugosa, Avellana royana, Phasianella supracretacea, Pleurotomaria Espaillaci, Trochus Marroti, T. Girondinus, Areopagia circinalis, A. numismalis, Venus royana, Arca glabra, A. royana, A. cretacea, Myoconcha supracretacea, Cyprina Geneti, Lima maxima, Cardium Faujassi, Crasatella Marroti, Mitylus Dufresnoyi, Ostræa Matheroniana, O. auricularis,* Walh., *O. larva, Sphærulites alatus, Sph. Hæninghausi, Sph. Sæmanni, Radiolites royanus, Terebratella santonensis, Rhynchonella vesicularis, Waldheimia Clementi, Hemiaster nasubulus, Pyrina flava,* Arn., *Orthopsis miliaris, Diploctenium subcirculare,* cyclolytes, polypiers et bryozoaires.

Ce banc glauconieux est exploité comme pierre de taille au Grelis, commune de Bazac (Charente), immédiatement au-dessous des calcaires jaunes de la deuxième zone.

On le voit, au coteau de Puyvigier et des Caves, s'en détacher par l'interposition d'un lit de marnes ferrugineuses, aquifères, et tracer ainsi avec certitude la limite supérieure de la première zone.

Vallée de l'Isle. — Près de la station de Neuvic, les bancs à *O. vesicularis* du niveau de Royan se présentent, avec silex calca

rifères opaques, à la tranchée qui précède Planèze. On y recueille, outre la faune déjà indiquée à la première branche : *Baculites anceps, B. Faujassi ?, Nautilus Dekayi, Ammonites Lewesiensis, Scaphites pulcherrimus, Turitella sexcincta, T. sinistrorsa, Nerinea bisulcata, Phasianella supracretacea, Trochus Marroti, Infundibulum cretaceum, Pleurotomaria Espaillaci, Turbo royanus, Emarginula gigantea, Pholadomya elliptica, Ph. Marroti, Myoconcha supracretacea, Corbis striato costata, Janira Truellei, Ostræa Matheroniana, O. frons, O. santonensis, O. Talmontiana, Terebratella santonensis, Rhynchonella vesicularis, Waldheimia Clementi, Hemiaster nasutulus, Cidaris subvesiculosa, Cyphosoma costulatum, C. Sæmanni, C. girumnense, Orthopsis miliaris,* bryozoaires, cyclolites, etc.

Sur l'autre rive de l'Isle, on les retrouve près de la Robertie, non loin de Neuvic, dans la tranchée de la route.

Ils sont recouverts à Neuvic, près de Planèze, par un banc marneux, grisâtre, aquifère ; cette couche supérieure les accompagne également — hors de la voie, à Valay, entre Beaufort et Douzillac, — sur l'autre rive, à Sourzac, à l'est de l'église; on y recueille : *Nerita rugosa, Rhynchonella vesicularis, Sphærulites alatus, Sphær. Hœninghausi,* etc.

Vallées de la Dordogne et de la Couze. — Les bancs à *O. vesicularis* de cet horizon ne se montrent plus dans les vallées de la Dordogne et de la Couze; ils sont représentés à Bigaroque et sur la route du Buisson par des calcaires gélifs, et à la rampe de Saint-Avit-Sénieur par un banc dur, sans fossiles.

DEUXIÈME ZONE

III. — Bancs solides a *Hippurites radiosus major.*

Vallée de la Dronne. — Cette branche que nous avons vue à Saint-Sordolin formée de deux bancs solides à *Hippurites radiosus major* et *Radiolites crateriformis* recouverts par une couche marneuse qui supporte un banc à Ostracées, se montre, à la tranchée du château d'Aubeterre, au-dessus du banc à *O. vesicularis* et de la couche glauconieuse qui couronne la première zone.

Elle y est constituée de bas en haut par les couches suivantes :

a. Calcaire rougeâtre, tendre, farineux, en retraite avec

Nautilus Dekayi, Ostræa larva, O. laciniata, O. cornuarictis, Hemiaster nasutulus, avec quelques filets en relief à la partie supérieure.

b. Calcaire plus solide, dolomitique (4 mètres), rougeâtre, avec nodules siliceux, passant supérieurement à un banc plus dur, en corniche, avec *Hippurites radiosus (H. Espaillaci), Sphærulites Hœninghausi, Sph. alatus, Radiolites royanus, R. Jouannetti* (rare), *Lima granulata, Nerita rugosa, Pyrina flava, Ostræa Matheroniana, O. larva, Rhynchonella vesicularis, Waldheimia Clementi,* etc. : 6 à 7 mètres.

c. Banc à grandes *O. vesicularis* siliceuses, avec *O. larva :* 1 mètre.

Cette coupe ne révèle pas le banc lumachellaire à *Hippurites radiosus major* en *Radiolites Jouannetti* (1) signalé à Aubeterre et au Maine-Blanc. On le trouve en place à quelques centaines de mètres à l'E. du château, dans le petit chemin qui descend de l'ancienne route vers la vallée de la Dronne ; mais le raccordement avec les couches que nous venons de décrire est masqué ; aussi, a-t-il été considéré comme supérieur à la coupe du château : la détermination exacte du niveau qu'il occupe se trouve près de Saint-Aulaye et en montre, par une coupe continue, l'identité avec la couche b.

En effet, si, sur la route de Parcoul à Saint-Aulaye, on monte la rampe de la Gannettie, on trouve d'abord :

a. Calcaire jaunâtre, altérable, avec nombreux cyclolites, dont l'exploitation a été tentée au haut du coteau, mais dont les matériaux sont défectueux : 4 à 5 mètres.

b. Calcaire dolomitique, jaune, dur, en corniche, anciennement exploité, passant graduellement à une roche blanchâtre, s'enfarinant à l'abri des agents atmosphériques, avec concrétions siliceuses, résineuses à la base, et *Hippurites radiosus major, Radiolites Jouannetti, Ostræa larva, O. Matheroniana, O. pyrenaïca, Hemiaster nasutulus, Orthopsis miliaris,* cyclolites, etc. : 7 à 8 mètres.

---

(1) Le *Rad. Jouannetti* ne paraît pas devoir constituer une espèce distincte du *R. crateriformis;* la direction des lames du test, variables dans cette dernière espèce, ne saurait être considérée comme un caractère spécifique suffisant.

Ce banc a été recoupé à la sortie de Saint-Aulaye par la route de Ribérac, et y offre les mêmes caractères.

c. Banc à *Ostræa vesicularis*, 1m50, au-dessus duquel reprennent les calcaires jaunes, solides, de la couche précédente (b).

L'origine du banc à *Hippurites radiosus major* se retrouve encore avec ce rudiste près d'Aubeterre, sur la route d'Essards, un peu au-delà de Boissec; — au Maine-Blanc, au-dessus du banc à *O. vesicularis* de la première zone qui affleure au bord de la route; — à Pélissier, commune de Chenaud, sur la route de Parcoul : il occupe sur ces divers points une situation identique à celle que nous lui avons reconnue au N.-O. de Royan.

Vallée de l'Isle. — a. La deuxième zone débute dans la vallée de l'Isle par un calcaire jaune, tendre, dolomitique, anciennement exploité comme pierre de taille à Beaufort, avec *Cyphosoma pulchellum, Rhynchopygus Marmini, Nucleolites minimus*, *Sphærulites alatus*, etc.; c'est cette couche que l'on trouve creusée en retraite à Sourzac et du sein de laquelle s'échappe la belle fontaine qui lui a donné son nom.

Le toit des carrières de Beaufort est formé d'un calcaire dolomitique, ferrugineux, irrégulier avec *Hemipneustes radiatus, Hemiaster Moulinsanus*, *Hippurites radiosus (H. Espaillaci), Diploctenium subcirculare*, dents de *Mosasaurus*, etc.

La même couche se voit près du sommet du côteau de Puy-de-Pont, station de Neuvic, avec même faune et *Nerita rugosa, Sphærulites Sæmanni, Faujassia apicialis*, — et à Sourzac, en surplomb, avec *Ostræa larva, O. santonensis, O. frons*, *Venus royana*, *Rhynchopygus Marmini*, *Salenia Bourgeoisi*, *S. Bonnissenti ? Nucleolites minimus*, etc.

b. Au-dessus de ces calcaires peu résistants se développent des couches jaunes ou rougeâtres, dures et cristallines à la base, caractérisées par l'abondance des cyclolites : *C. elliptica, C. cancellata, C. hemisphærica*, etc.; on les trouve à Beaufort, à Sourzac, à Bourgnac, vallée de la Crempse, près de Mussidan, où elles sont exploitées pour la fabrication de la chaux et recèlent *Hippurites radiosus (H. Espaillaci), Trochus Girondinus, T. Marroti, Avellana royana*, etc.

Elles supportent tantôt des marnes friables, bleues, sableuses, pseudo-jurassiques, avec *Hemiaster nasutulus*, *H. Moulinsanus*,

Ostræa vesicularis, *O. Matheroniana* et traces de lignite (Beaufort, tranchée du chemin de fer; Bourgnac, vallée de la Crempse); tantôt des calcaires à silex résineux avec *Sphærulites Hœninghausi*, *Sph. alatus*, etc. (Valay, Sourzac, à l'extrémité de la tranchée de la route de Périgueux).

Ces marnes, comme les bancs à silex, correspondent manifestement aux marnes à rudistes de la Charente et de Saint-Aulaye. On trouve d'ailleurs les grands rudistes *(Hippurites radiosus major, Radiolites Jouannetti*, *R. Bournoni)* avec cyclolites et polypiers astréens, vers le milieu du coteau de Planèze où une faille les fait affleurer à leur niveau normal sur le prolongement des couches que nous venons de décrire.

A Beaufort, la tranchée de la route montre ces marnes recouvertes d'un calcaire dur, carié, jaune rougeâtre, avec *Ostræa frons*, *O. Matheroniana*, *O. subacutirostris*, *Rhynchonella vesicularis*, *Rhynchopygus Marmini*, *Hemiaster nasutulus*, etc., que couronne un banc arénacé à *O. subacutirostris*, C.

Vallée de la Couze. — La transformation que subit la deuxième zone sur les rives de l'Isle se poursuit au sud de la Dordogne.

a. Elle y débute par des bancs noduleux, poudinguiformes ou à plaquettes, ou encore en lentilles solides empâtées de marnes altérables que l'on observe à Bigaroque, au Buisson, route de Cadouin, à la rampe de Saint-Avit-Sénieur : ces couches, sans fossiles, recèlent à la rampe de Saint-Avit des silex laiteux.

b. Elles sont recouvertes autour de Lalinde, à Baneuil, Couze, Port-de-Léna, — près du Buisson, à Bigaroque et sur la route de Cadouin, — à Belvès, route de Montpazier, — dans la vallée de la Couze, à Colombier et près de Saint-Avit-Sénieur, par un calcaire jaunâtre, en masse compacte (Colombier), ou en bancs d'épaisseur variable (Belvès, Buisson, route de Cadouin), quelquefois traversé de silex résineux (Bigaroque et route de Cadouin), exploité comme pierre de taille partout où il affleure. On n'y recueille que de rares fossiles : *Pycnodus...*, *Fusus Marroti*, *Salenia scutigera*, *Nucleolites minimus*, *Catopygus elongatus*, *Rhynchonella rudis*, *Orbitolites radiata*, et nombreux bryozoaires.

Ce banc supporte un calcaire bréchoïde, glauconieux, d'une faible épaisseur $0^{m}50$ à $1^{m}50$, véritable lumachelle d'empreintes de fossiles au milieu desquelles ont été recueillies *Rhynchopygus*

Marmini, Conoclypeus acutus, Cyclolites hemisphærica, etc., etc.

Au-dessus prennent naissance des calcaires jaunes difficilement attaquables aux agents atmosphériques qui les transforment, sur le flanc émoussé des coteaux, en un sol pierreux et stérile ; on y constate *Hippurites radiosus major* et *Orbitolites chartacea*, Desm., qui dans cette région en caractérise le début.

A Colombier, la roche plus blanche prend une consistance moins rebelle et permet, au-dessus du banc normal de pierre de taille, l'exploitation de quelques couches dont les supérieures sont séparées par un banc lumachellaire de *Lima maxima.*

La séparation de cette branche et de la suivante est difficile à tracer au midi du bassin ; leur puissance, la persistance du caractère minéralogique, l'absence de variation sensible dans la faune ne permettent d'établir entre elles, dans la masse des calcaires jaunes de Beaumont, qu'une division arbitraire.

Notons toutefois en ce point au sein de la première branche l'apparition de l'*Hippurites radiosus major* qui lui sert de trait-d'union avec les branches correspondantes des vallées de l'Isle, de la Dronne et de la Gironde.

IV. — Calcaires dolomitiques tendres supérieurs

Cette branche ne se montre dans les falaises de la Gironde qu'à Susac et Meschers. Elle y est caractérisée par un calcaire tendre, dolomitique, jaune rougeâtre, quelquefois creusé de cavernes et que couronne un banc à rudistes siliceux surmonté d'un lit à *Ostræa vesicularis.*

Vallée de la Dronne. — La coupe du château d'Aubeterre s'arrête au début de cette branche, dont on ne trouve au niveau de la route que les éléments remaniés par les courants tertiaires.

Dans la vallée de la Dronne, on la rencontre à la Gannettie, au-dessus des calcaires durs à rudistes ; elle y débute par des filets marneux, arénacés, glauconieux, que recouvre une roche dolomitique profondément altérable avec *Ammonites Lewesiensis, Phasianella supracretacea, Emarginula gigantea, Pleurotomaria Espaillaci, Sphærulites Hœninghausi, Sph. alatus, Waldheimia Clementi, Rhynchonella vesicularis.* L'*Hippurites radiosus*, qui fait défaut à la branche correspondante des rives de la Gironde, y a été vainement recherché.

A ces bancs dolomitiques succède une couche marneuse, friable, avec *Hemiaster nasutulus,* traversée par un banc plus solide que couronne une marne à silex cornus.

C'est là le dernier terme apparent des terrains crétacés qu'étouffent brusquement les dépôts tertiaires.

Vallée de l'Isle. — Les calcaires blancs jaunâtres, tendres, dolomitiques, entaillés par la route de Périgueux entre Mussidan et le barrage de l'Isle sur la rive gauche, autour de Saint-Front-de-Pradoux sur la rive droite, représentant la deuxième branche dans la vallée de l'Isle; ils sont peu fossilifères, et n'offrent avec les bryozoaires que de rares individus de *Radiolites Jouannetti, R. royanus, Ostræa subacutirostris, Pectenculus Marotti, Faujassia Faujassi, Nucleolites minimus, Rhynchopygus Marmini, Pentacrinus...,* etc.

La faune paraît s'être réfugiée dans les silex diversement colorés qui traversent cette branche et que l'on voit en place dans les tranchées de la route, près de Mussidan. Les formes tertiaires s'y accentuent chez les gastéropodes et les lamellibranches. Aux espèces des bancs crayeux s'ajoutent dans les silex : *Baculites anceps, Ammonites* nov. sp., *Cassidulus lapis cancri,* etc.

Au point où le chemin de fer franchit la rivière de l'Isle, les couches les plus élevées se montrent avec *Hemiaster Prunella* et sont couronnées par un banc noduleux qui disparaît sous les alluvions de la vallée.

Le même horizon se retrouve, dans la vallée de la Crempse, aux environs de Mussidan.

Les calcaires dolomitiques supérieurs donnent naissance, sur les rives de l'Isle et de la Crempse, à de nombreuses exploitations.

Vallées de la Dordogne et de la Couze. — Les calcaires durs de la deuxième zone passent graduellement au midi à des couches dolomitiques, peu fossilifères, que traverse un banc à *Radiolites Jouannetti, Hippurites radiosus, Sphærulites Hœninghausi.*

Ce banc se montre au pied de la colline de Beaumont, près de la route d'Issigeac; il supporte des calcaires blanchâtres, irréguliers, avec quelques silex, et dans la partie supérieure desquels ont été ouvertes des carrières autour de Beaumont. On y recueille encore le *Radiolites Jouannetti.* La nature altérable de la roche en distingue la pierre de taille de celle de Couze et de Colombier.

Cet horizon a été attaqué au-dessous de Beaumont, près de la

route de Villeréal, au niveau du ravin qui la coupe de l'E. à l'O.

Le banc de pierre de taille est lui-même recouvert par des calcaires irréguliers, non exploités, au sommet desquels se développe un banc à rudistes, marnes et polypiers (*Hippurites radiosus, H. Lamarcki ?, Sphærulites cylindraceus*, etc.), couronnement de la seconde zone.

Sur les rives de la Dordogne, les derniers affleurements de cet horizon se traduisent par une roche noduleuse, perforée de tubulures irrégulières, qui se montre près de Creysse, au bord même de la route.

TROISIÈME ZONE

Au-dessus des calcaires que nous venons de décrire, la craie se termine, à Beaumont, par des dépôts arénacés et des poudingues dolomitiques au sein desquels se développe une riche colonie de rudistes; mais ces derniers dépôts font défaut dans les régions de l'Isle, de la Dronne et de la Charente-Inférieure dont nous avons cherché à tracer les liens avec le midi du bassin.

Cette étude peut se résumer dans le tableau suivant :

PERSONNEL DE LA SOCIÉTÉ

Au 1er juin 1876.

Fondateur-directeur : J.-F. LATERRADE, directeur pendant quarante ans et cinq mois (mort le 30 octobre 1858), maintenu à perpétuité en tête de la liste des membres titulaires par décision du 30 novembre 1859.

Bureau. — MM.

EUG. DELFORTRIE, *président,* rue de Pessac, 66.
GASSIES, *vice-président,* directeur du Musée préhistorique, 88, rue du Palais-Gallien.
DRUILHET-LAFARGUE, *secrétaire général,* boulevard de Caudéran, 173.
DULIGNON-DESGRANGES, *secrétaire adjoint*, rue des Faussets, 10.
EUG. BAILBY, *trésorier*, rue Judaïque-prolongée, 37.
E. BENOIST, *archiviste*, cours des Fossés, 98.

Conseil d'Administration. — MM.

LE Dr S.-M. SOUVERBIE, directeur du Muséum d'Histoire Naturelle.
LE Dr EUG. LAFARGUE, rue des Remparts, 73.
HENRY BROCHON, avocat, place Rohan, 9.
MOTELAY (L.), cours de Gourgues, 4.
ARTIGUE (H.), *secrétaire du conseil*, rue Traversière, 54.

Commission des finances. — MM.

S. COMME, rue Belleville, 15.
L. MOTELAY, *botaniste.*
DULIGNON-DESGRANGES, *secrétaire adjoint.*

Commission d'impression. — MM.

DULIGNON-DESGRANGES, *secrétaire adjoint.*
EUG. BAILBY, *trésorier.*
E. BENOIST, *archiviste.*

NOTA. — MM. le Président et le Secrétaire général font de droit partie des deux commissions permanentes des finances et d'impression.

Membres honoraires. — MM.

S. E. Mgr le cardinal DONNET (G. C. ✻), archevêque de Bordeaux.

S. G. Mgr DE LANGALERIE (✻), archevêque d'Auch.

L'abbé BLATAIROU, chanoine honoraire, doyen honoraire de la Faculté de Théologie, rue du Hâ, 41.

Le R. P. MONTROUZIER, missionnaire apostolique à Nouméa (Nouvelle-Calédonie).

Le R. P. LAMBERT, missionnaire apostolique à l'île Nou (Nouvelle-Calédonie).

Le pasteur J. DUBY, botaniste, à Genève.

W. MANÈS (✻), ingénieur en chef des Mines en retraite, chemin des Cossus, 10 (au Bouscat, près Bordeaux).

Le Baron DE MENTQUE (G. O. ✻), ancien préfet de la Gironde, à Paris.

Le Dr SCHULTZ, botaniste, à Wissembourg (Alsace.)

NYLAUDER, botaniste, à Paris.

AMÉ BOUÉ, géologue, à Vienne.

LEJOLIS, docteur-médecin, à Cherbourg.

CROSSE, rédacteur du *Journal de Conchyliologie*, rue Tronchet, 25.

FISCHER (✻), conchyliologue, 42, rue des Écoles.

VAN BENEDEN, professeur à l'Université de Louvain (Belgique).

DU RIEU DE MAISONNEUVE (✻, ✠, ✠, O. ✿), directeur du Jardin des Plantes de Bordeaux, hôtel Bardineau.

Membres titulaires.— MM.

ARTIGUE (H.), botaniste, rue Traversière, 54.

ARTIGUE (F.), conchyliologue, rue Traversière, 54.

BAILBY, naturaliste, rue Judaïque-prolongée, 37.

BENOIST, conchyliologue, cours des Fossés, 98.

BROCHON, botaniste, place Rohan, 9.

CLAVEAU, botaniste, rue de Pessac, 64.

COMME, botaniste, rue Belleville, 15.

DELFORTRIE, paléontologue, rue de Pessac, 66.

DRORY, apiculteur, rue Nuyens, 32, à La Bastide.

DULIGNON-DESGRANGES, naturaliste, directeur du Muséum d'Arcachon, rue des Faussets, 10.

GASSIES, malacologiste, au Muséum du Jardin-Public.

KERCADO (DE) (O. ✻, O. ✠), naturaliste, place Tartas, 175.

LAFARGUE (EUG.), docteur-médecin, rue des Remparts, 73.

DRUILHET-LAFARGUE (Edouard), horticulteur, boulevard de Caudéran, 173.
LATASTE, herpétologue, à Cadillac.
MOTELAY, botaniste, cours de Gourgues, 4.
SAMIE, entomologiste, rue des Facultés, 23.
SAINT-MARTIN SOUVERBIE, naturaliste, au Muséum du Jardin-Public.
SAINTE-ROSE SUQUET, naturaliste, cours du Chapeau-Rouge, 1.
TRIMOULET, entomologiste, rue Jouannet, 4.

Membres auditeurs. — MM.

MOREAU, ornithologue, rue Tour-de-Gassies, 1.
NOGUEY, ornithologue, rue du Chai-des-Farines, 14.
CAPEYRON, à Bègles.
CHARBONNEAU (E.), entomologiste, cours des Fossés, 98.
DARGAIGNARATZ, d'Orthez.

MOUVEMENT DANS LE PERSONNEL DE LA SOCIÉTÉ

du 1er avril 1875 au 17 mai 1876.

Admissions.

Ont été nommés membres TITULAIRES. — MM.

DULIGNON-DESGRANGES, 18 août 1875.
SAINTE-ROSE SUQUET, 2 février 1876.

Ont été admis comme membres AUDITEURS. — MM.

CAPEYRON, 7 avril 1875.
DARGAIGNARATZ, 7 juillet 1875.
E. CHARBONNEAU, 15 décembre 1875.

Ont été nommés membres CORRESPONDANTS. — MM.

H. Du BOUCHER, 4 août 1875.
F. LACRAIN, 17 novembre 1875.
ARNAUD, 15 décembre 1875.
BRUNAUD (Paul), 15 mars 1876.
CONDAMY, 17 mai 1876.

Nécrologe.

LAMBERTIE, entomologiste, 30 septembre 1875.
Des MOULINS (Ch.) (C. ✻, O. ❀), président honoraire, décembre 1875.

G. LESPINASSE, botaniste, en janvier 1876.
LABORDE (L'abbé), *chanoine honoraire.*
PAQUERÉE, à Libourne.

Correspondants. — MM.

ARDUSSET, docteur-médecin, à Bazas (Gironde).
ARNAUD, avocat, à Angoulême (Charente).
ASTIER (Jos.-Emman.), professeur au collége de Grasse (Var).
AYMARD (Auguste), bibliothécaire, au Puy (Haute-Loire).
BACCA-NÉRAC (L'abbé), chanoine, rue Rohan, 16, à Bordeaux.
BARDIN (L'abbé), préfet d'infirmerie au séminaire Mongazon, à Angers (Maine-et-Loire).
BATTAILLARD (Jules), greffier, à Audeux (Doubs).
BAUDON, docteur-médecin, à Mouy-de-l'Oise (Oise).
BAUDOUIN (Jules), à Châtillon-sur-Seine (Côte-d'Or).
BELAUGÉ (Louis), docteur-médecin, à la Martinique.
BERT (Paul), professeur au Muséum, à Paris.
BERTOLA, docteur-médecin, à Turin (Piémont).
BESNOU.
BERCHON, docteur-médecin, à Pauillac.
BOREAU, directeur du Jardin des Plantes, à Angers (Maine-et-Loire).
BOMMER, botaniste, à Bruxelles (Belgique).
BOUTIN, pharmacien, à Libourne (Gironde).
BRADY, docteur-médecin, à Sunderland (Angleterre).
BRAGUIER.
BUCCAILLE, à Rouen.
CAPGRAND, pharmacien, à Sos (Lot-et-Garonne).
CASTELBAJAC.
CAUDÉRAN (L'abbé).
CAZALIS (Albert).
CAZALIS (Fréd.), à Montpellier (Hérault).
CARBONNIER (✠, O. ❦), pisciculteur, à Paris.
CESSAC (Le Comte Pierre de), à Guéret (Creuse).
CHABOISSEAU (L'abbé), à Montmorillon (Vienne).
CLOS (Dom.), directeur du Jardin des Plantes, à Toulouse.
COSSON (Ern.), à Paris (Seine).
COTTEAU (Gust.), juge honoraire au Tribunal d'Auxerre.
CONTEJAN (Charles), professeur à la Faculté de Poitiers.
COLLIN (Jonas), à Copenhague (Danemark).

DALMAS, à Nice.
DALEAU (F.), à Bourg-sur-Gironde.
DEBEAUX (O.), pharmacien major, à Perpignan.
DELBOS (J.), professeur à la Faculté de Nancy.
DESEGLISE (Alfr.), botaniste, à Graire (Cher).
De LISLE du DRÉNEUF, à Nantes.
DIVES (De), à Manzac (Dordogne).
DOUHET, propriétaire, à Saint-Émilion (Gironde).
DROUET, sous-préfet, à Joigny (Yonne).
DUMAS, chimiste, à Paris.
DUPUY (L'abbé), à Auch (Gers).
DUMORTIER.
DUBALEN, à Estang (Gers).
FOLIN (Mis de), à Bayonne.
FROMENTEL (De), docteur-médecin, à Gray (Haute-Saône).
GOSSELET, professeur à la Faculté des Sciences de Lille.
GRAELLS, professeur, à Madrid (Espagne).
GRENIER (Charles), professeur à la Faculté de Besançon (Doubs).
GUILLORY, à Angers (Maine-et-Loire).
HENRY (Jos.), secrétaire général de l'Institut Smithsonien, à Washington.
HOMBRES (le Baron C. d'), à Alais (Gard).
HIDALGO, membre de l'Académie des Sciences, à Madrid.
HUGUES (Le pasteur), à Bergerac (Dordogne).
HŒURCK (Van), naturaliste, à Anvers (Belgique).
IRAT (Alb.), à Figeac (Lot).
JACQUOT, inspecteur des mines, à Paris.
JOUAN, capitaine de vaisseau, à Cherbourg.
JARDIN (Ed.), sous-commissaire de la Marine, à Brest.
JOUVIN, directeur du Jardin des Plantes, à Rochefort.
JULIEN-CROSNIER (Alex.), à Orléans (Loiret).
LADEVI, de Bordeaux.
LAGANNE (L'abbé), curé de Saint-Savin (Gironde).
LAGARDE, instituteur, à Martignas.
LAMBERT (L'abbé L.), professeur, à Paris.
LANGE (Joanne), en Suède.
LARRIEU, supérieur du Grand-Séminaire de Bordeaux.
LARTET (L.), professeur à la Faculté des Sciences de Toulouse.
LASÈRE, pharmacien à l'hôpital du Dey, à Alger.
LEA (L.), à Philadelphie.

LEBEL, docteur-médecin, à Valognes (Manche).
LEGALL, conseiller honoraire, à Rennes (Ille-et-Vilaine).
LECLER, capitaine au 31e de ligne, à Blois.
LEMARIÉ, libraire, à Saint-Jean d'Angély.
LESCUYER, ornithologiste, à Saint-Dizier (Haute-Marne).
LESPIAULT, naturaliste, à Nérac (Lot-et-Garonne).
LEYMERIE, professeur à la Faculté de Toulouse.
LINDER (O.) (O. ✻), ingénieur en chef des mines, à Alais.
LORTET.
LUCA (San), Italie.
LYMAN (Th.), lieutenant-colonel, à Cambridge (États-Unis).
MAIRAUD, membre de l'Académie de la Rochelle.
MAILLE, botaniste, rue Madame, 1, Paris.
MABILLE (P.).
MARCHAND, docteur-médecin, à Sainte-Foy (Gironde).
MARIE, sous-commissaire de la Marine, à la Basse-Terre (Guadeloupe).
MARISSAL, à Tournay (Belgique).
MALTERON, professeur, à Marseille.
MAYER (C.), professeur, à Zurich.
MEISNIER.
MICHAUD, capitaine en retraite, à Sainte-Foy-lès-Lyon (Rhône).
MILNE-EDWARDS, professeur au Muséum, à Paris.
MÈGE (L'abbé), à Villeneuve-de-Bourg (Gironde).
MÖEVCH, professeur, à Copenhague (Danemark).
MORREN, naturaliste, à Liége (Belgique).
MÜLLER, naturaliste, à Copenhague (Danemark)
NANSOUTY (Général de) (G. C. ✻), Bagnères-de-Bigorre (Basses-Pyrénées).
NARCOLLAC (Le Vicomte de), à Marvejols (Lozère).
NERVILLE (De), inspecteur des mines à Paris, boulevard Malsherbes, 85.
NÉRÉE-PAQUET, ornithologue, à Paris.
NOGUÈS, professeur, à Lyon.
NORDLINGER, professeur, à Stuttgard (Wurtemberg).
NORMAND, professeur, à Valenciennes (Nord).
ODART (Le Comte), au château de la Dorée, près Tours.
OUDRY, capitaine d'infanterie, à Biskra (Algérie).
PAPETAUD (L'abbé), curé de Beychac (Gironde?).
PERRIER, pharmacien, à Pauillac.
PERRIS, naturaliste, à Mont-de-Marsan.
PESLIN, ingénieur des mines.

PIETRY, pharmacien, à Paris.
PIRE (L.), professeur de botanique, à Bruxelles.
PLÉE (F.), naturaliste, à Paris.
PLOUQUET.
POUZY, professeur, à Rome.
PUEL, docteur-médecin.
PREUDHOMME DE BORRE, conservateur, au Muséum de Bruxelles.
REVEL (L'abbé JOSEPH), à Rhodez (Aveyron).
ROCHEBRUNE (TRÉMEAU DE), à Angoulême.
ROUX, docteur-médecin, à Marseille (Bouches-du-Rhône).
SACAZE, à Ossun (Basses-Pyrénées).
SAVATIER (L'abbé), à Beauvais-sur-Matha (Charente-Inférieure).
SAUVÉ, docteur-médecin, à la Rochelle.
SERRES, pharmacien, à Dax.
THOMAS, herpétologiste, à Nantes.
TIMBAL-LAGRAVE, à Toulouse.
TOURNOUËR, rue de Lille, 43, à Paris.
VALLOT, docteur-médecin, à Dijon.
VALLAYS.
WATTEBLED, lieutenant au 7e hussards, à Bayonne.
WESTERLUND, professeur à l'Université de Rundbig (Suède).
VIGNAL, maire, à La Tresne.
XANTEDESCHI (L'abbé), professeur, à Padoue (Italie).

TABLE DES ARTICLES

CONTENUS DANS CE VOLUME

BOTANIQUE

Pages

Algues marines récoltées en Chine pendant l'expédition française de 1860-1862; par M. O. Debeaux, membre correspondant 41

Contributions à la flore de la Chine : Florule de Shang-haï (province de Kiang-sou); par M. O. Debeaux, membre correspondant 57

GÉOLOGIE

Profil géologique des falaises crétacées de la Gironde; par M. H. Arnaud, membre correspondant 555

PALÉONTOLOGIE

Rhinocéros tichorinus; par M. Delfortrie, président 175

Un Dauphin d'espèce nouvelle dans les faluns du Sud-Ouest; par M. Delfortrie, président 177

VITICULTURE

3e Mémoire sur la maladie de la vigne; son histoire, sa description, ses causes; par M. A.-H. Trimoulet, membre titulaire 19

3e Rapport de la commission de la maladie de la vigne 1871-1872-1873; par M. A.-H. Trimoulet, membre titulaire 5

ZOOLOGIE

Anthozoaires du département de la Gironde et des côtes du Sud-Ouest de la France; par M. le Dr Paul Fischer, membre correspondant 183

Essai d'une Faune herpétologique de la Gironde; par M. Fernand Lataste, membre correspondant 193

Fragments zoologiques no V. — Cirrhipèdes pédonculés du terrain tertiaire miocène; par M. Ch. Des Moulins, président d'honneur 131

Synascidies du département de la Gironde et des côtes du Sud-Ouest de la France; par le Dr Paul Fischer, membre correspondant 545

VARIÉTÉS

Tableau du personnel de la Société Linnéenne au 1er juin 1876 575

Tableau des admissions et mutations du 1er avril 1875 au 17 mai 1876 577

Bordeaux. — Ve Cadoret, impr., rue du Temple, 12.

EXTRAITS

DES

COMPTES-RENDUS

DES

SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE BORDEAUX

ANNÉE ACADÉMIQUE 1874-1875

Composition du Bureau

MM.	Ch. Des Moulins.....	*Président.*
	H. Delfortrie.....	*Vice-Président.*
	E. Druïlhet-Lafargue	*Secrétaire-général.*
	Eug. Bailby.....	*Trésorier.*
	H. Trimoulet.....	*Archiviste.*
	Cte de Kercado.....	*Membres du Conseil.*
	Dr Souverbie.....	*Membres du Conseil.*
	Gassies.....	*Membres du Conseil.*
	Lambertie.....	*Membres du Conseil.*
	Drory.....	*Membres du Conseil.*
	Em. Benoist.....	*Secrétaire du Conseil.*

Séance de rentrée du 11 novembre 1874.

INCIDENTS RELATIFS AU PROCÈS-VERBAL

M. Trimoulet et les membres de la Commission de la maladie de la vigne disent que, dans sa séance de clôture, l'Assemblée générale avait donné à la Commission le pouvoir de faire imprimer le 4e Mémoire de M. Trimoulet pendant les vacances, si elle le jugeait opportun.

Le président, le secrétaire général, MM. Samy et Souverbie répondent que le 4e

Mémoire sur la maladie de la vigne a été renvoyé à la Commission pour qu'elle fît un rapport.

Après une courte discussion, l'incident est clos, et sous le bénéfice de ces observations, le procès-verbal de la séance de clôture du 26 août dernier est adopté.

CORRESPONDANCE

Août. — Circulaire de M. de Norguet, bibliothécaire de la *Société des sciences, de l'agriculture et des arts de Lille*, invitant à retirer les 12e et 13e volumes de la 3e série des *Mémoires* de cette Compagnie.

— Lettre de M. Liagre, secrétaire perpétuel de l'*Académie Royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique*, offrant divers ouvrages (voir le Bulletin bibliographique) et demandant le tome XV des *Actes*. — M. l'Archiviste est prié d'envoyer ce volume.

— M. Thomas, de Nantes, remercie la Compagnie du titre de *membre correspondant* qui lui a été donné dans une de nos dernières séances. Notre savant correspondant, dans une lettre adressée à notre collègue M. F. Lataste, donne quelques renseignements qui ont fort intéressé la Société : « J'étais à Avignon le 2 juillet, et à mon grand étonnement j'entendis le rossignol chanter dans les bosquets de la belle promenade située auprès du Palais des Papes et qui domine le Rhône. — A cette époque de l'année, le rossignol ne chante plus dans notre pays. — Frappé de ce fait je revins le lendemain soir et, au lieu du chant de Philomèle, j'entendis celui des *Rainettes* qui, par leur voix retentissante, exprimaient probablement le bonheur qu'elles éprouvaient ! Pour moi, ce n'était pas un chant d'amour, car ces petits animaux étaient sur les branches des arbres qui ornent la promenade et non dans l'eau, et j'ai toujours observé que les *Batraciens* ne faisaient entendre leur véritable chant d'amour que dans ce dernier élément, quand ces *Batraciens* appartiennent à des espèces qui s'accouplent dans l'eau, et la Rainette est de ce nombre. Quelques jours après, à Marseille, je fus témoin du même spectacle dans un petit square situé non loin du port. »

— M. *Joaquin Gonzalez* Hidalgo, récemment nommé membre correspondant, remercie la Compagnie et lui annonce l'envoi des douze premières livraisons de son ouvrage *Moluscos marinos* de España.

Septembre. — Accusé de réception du tome XXVIII des *Actes* par la *Société Royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique*.

— M. T. Burrows, de Rouen, prie la Société de lui indiquer un vignoble phylloxéré afin qu'il expédie quelques kilos d'un « engrais spécial » contre le Phylloxera. — Renvoyé à la Commission de la vigne.

— MM. Du Rieu de Maisonneuve, *membre titulaire*, et le Dr Cuigneau, dans

leurs lettres adressées à M. Druïlhet-Lafargue, *secrétaire général*, donnent de curieux renseignements sur le *Nertera depressa* (voir le procès-verbal de la séance du 26 août).

— Lettre de M. Édouard Perris, *membre correspondant*, relative au Phylloxera :

« Lorsque les désastres attribués à cet insecte eurent appelé l'attention du Gouvernement, M. le Ministre de l'agriculture voulut me charger d'une mission dans le Midi pour étudier l'auteur de ces maux et leur remède. Je résistai à cette proposition, disant qu'avec un insecte de cette classe et de telles habitudes, des années seraient probablement nécessaires pour bien connaître sa manière de vivre, et qu'il faudrait plus de temps encore peut-être pour trouver un moyen simple et pratique de le combattre victorieusement, si même on y parvenait jamais.

» J'ajoutais que si le Phylloxera était la seule cause de la mortalité des vignes, il surviendrait tôt ou tard, pour lui comme pour tant d'autres, des circonstances qui modifieraient son action et la maintiendraient dans de justes limites avec des alternatives en plus ou en moins, et que, si cet insecte n'était qu'une conséquence d'une maladie de la vigne qui, déjà compromise par son état morbide, succombait aux attaques de ce nouvel ennemi, le remède serait trouvé par l'étude scientifique et expérimentale des causes de la maladie, et que, ce qu'il y avait de mieux à faire, dans l'une et l'autre hypothèse, c'était d'amender le sol des vignobles de manière à donner à la vigne le plus de vigueur possible, ou du moins lui assurer le complément de ce qui pouvait lui être nécessaire et que le sol, pour une cause quelconque, lui refusait.

» Je restai donc chez moi, et je fis bien, car des savants en certain nombre et des intéressés bien plus nombreux étudient sérieusement la question depuis plus de trois ans et sont restés encore bien loin du but poursuivi. A coup sûr je n'aurais pas fait mieux qu'eux. J'avoue même que si le Phylloxera est le seul auteur des dommages déjà causés, le seul a craindre pour ceux dont nous nous sentons menacés, je serai effrayé, même en admettant que sa biologie soit bien connue, ce qui ne peut manquer d'arriver, et effrayé jusqu'au découragement des difficultés, de l'inégalité de la lutte à soutenir contre un animal d'une petitesse extrême, d'une fécondité prodigieuse, avec la circonstance très-aggravante des habitudes souterraines.

» Ce qui, dès le début, m'a le plus intéressé dans cette question, c'est le point de savoir laquelle des deux hypothèses dont j'ai parlé est la vraie. J'ai lu bien des articles écrits par des hommes compétents ; tantôt je me sens entraîné par les bonnes raisons de ceux qui mettent tout sur le compte du Phylloxera, tantôt je trouve plausibles les raisonnements et concluantes jusqu'à un certain point les

expériences de ceux qui prennent une maladie pour point de départ et qui n'admettent le Phylloxera et ses suites que comme conséquence, ou même innocentent complètement celui-ci, ce qui est, je crois, aller un peu trop loin. Tout bien considéré, je pencherais un peu du côté des premiers.

» Pour tâcher de savoir à quoi m'en tenir, pour avoir une opinion raisonnée, il me faudrait des observations, des expériences personnelles d'une certaine durée. Je n'ai pu les faire, puisque mes recherches dans nos vignes, très-bien portantes, du reste, pour trouver des Phylloxera sont demeurées sans résultat, ce dont, à tout hasard, je voudrais pouvoir toujours me féliciter, et je n'ai pas osé faire venir de ces insectes au moins suspects dont, à tout hasard aussi, j'aurai pu me fort mal trouver et rendre victimes beaucoup d'autres. »

— Dans une correspondance échangée entre M. le Secrétaire général, alors à Rodez, et M. Trimoulet, nous extrayons le passage suivant :

« Vous vous rappelez sans doute mon opinion à l'égard des Phylloxera de la vigne et du chêne ? Maintes fois j'ai dit et nous avons *vu* que le premier était une variété du second. M. Lichtenstein avait combattu fort vivement cette théorie, ainsi qu'il résulte d'une correspondance échangée entre lui et moi en 1869 et 70.

» Eh bien ! il vient aujourd'hui, dans une lettre adressée au ministre de l'agriculture, dire précisément tout ce que je disais alors ! Cela n'a pas lieu de m'étonner, le même fait s'étant produit pour les galles « cueillies sur la vigne de M. Laliman ; que dois-je faire ?... »

— Lettre-circulaire de la *Société Royale Linnéenne de Bruxelles* annonçant une grande exposition.

— Notre savant et excellent collègue le Dr P. Fischer, dont la santé réclamait le séjour d'Arcachon, écrit de cette ville balnéaire à M. Ch. Des Moulins :

« Je me trouve à Arcachon en compagnie de mon ami Crosse. Je travaille à terminer mon ouvrage sur les *Actinies* dont j'ai corrigé les épreuves ces jours derniers, et je commence à examiner les *Annélides*. Je ne sais si Dieu me donnera la force de terminer mon œuvre ; mais je voudrais tracer au moins les linéaments de notre faune marine. Jusqu'à présent j'ai déterminé *800 invertébrés* environ, il en reste au moins autant à classer et parmi lesquels les *Eponges* et les *Hydraires* dont l'observation est des plus difficiles.

» Vous me dites que vous avez envoyé les *Actes* à l'Institut smithsonien. Les Américains m'ont fait un grand honneur dans leur dernier *Report :* ils ont traduit ma notice nécrologique sur Lartet ; elle se trouve placée, dans le volume, à côté de la notice sur Ampère par Arago.

» Je n'ose vous demander où en est votre travail sur les *Cirrhipèdes;* ne le laissez pas perdre, mon cher président.

» Nous avons vu avec plaisir à Paris que M. Delfortrie trouve toujours du

nouveau. Il a la main heureuse parce qu'il est chercheur, et que son esprit est curieux. Voici qu'il va nous faire connaître le *Rythiodus,* ce sirénien voisin des Dugongs dont LARTET n'a vu que les défenses.

» J'ai admiré à Bordeaux la collection *néo-calédonienne* que SOUVERBIE a maintenant étalée largement. Il a plus de 2,000 espèces de mollusques! Quelle faune admirable ! »

— M. RAUÏS, *de la Faculté des Sciences de Bruxelles,* remercie M. LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL d'avoir bien voulu lui donner des renseignements historiques sur la *Société Linnéenne de Bordeaux.* Il lui demande de vouloir provoquer de la part de ses confrères de Bordeaux et du département de la Gironde une note analogue à celle qu'il a eu l'obligeance de lui envoyer.

M. LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL explique à ses collègues que M. RAUÏS travaille en ce moment à un grand ouvrage sur toutes les sociétés scientifiques du monde. Dès qu'il a eu connaissance de l'invitation faite par l'auteur à toutes les sociétés scientifiques de lui fournir des renseignements, il s'est empressé de lui adresser une note.

— M. LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL écrit de Rodez à M. LE PRÉSIDENT pour lui annoncer sa nomination de 1er vice-président de la 2e section (Agriculture, Industrie et Commerce) du Congrès Scientifique de France.

— M. DE L'ISLE DU DRÉNEUF, *membre correspondant,* à Nantes, remercie la Société de sa nomination de correspondant. Il annonce en même temps un travail qu'il pense « offrir comme salut de présentation à la *Société Linnéenne.* C'est montrer en quelle sérieuse estime je tiens cette association que de vouloir y entrer en lui donnant ces quelques pages. »

Octobre. — Notre zélé *correspondant* M. O. DEBEAUX, de Perpignan, informe M. le Secrétaire général qu'il a bientôt terminé le 3e et le 4e fascicule de son travail sur la *Flore de la Chine.* Le 3e fascicule comprend la flore de la région littorale et montagneuse de Tché-fou et le 4e ne renferme que fort peu de plantes de la vallée du Pei-tiô à Tien-tsin. Il termine sa lettre en priant la Compagnie d'accepter tous ses remercîments pour le vote unanime qui lui a accordé l'impression de ce travail. « Plusieurs de mes collègues, si dévouées à la science, m'ont assuré de l'intérêt de la Société en ce qui concerne la flore de l'extrême Orient dont les botanistes russes s'occupent avec tant d'activité en ce moment. Je tiendrai à n'être pas devancé par eux, et la Société Linnéenne de Bordeaux a fait un acte de patriotisme en votant l'insertion dans ses *Actes* de mes lointaines découvertes. »

— M. le Directeur de l'exploitation des chemins de fer du Midi répond affirmativement à la demande adressée par M. le Secrétaire général à cette Compagnie, au sujet d'une réduction sur le prix des places pour un ou deux délégués au

congrès vinicole de Montpellier. — Des remercîments lui ont été déjà adressés.

— Notre cher et savant collègue, M. O. Linder, *membre correspondant*, à Alais (Gard), annonce que, chargé d'une mission dans le département de la Gironde, il passera une quinzaine de jours à Bordeaux. Il pense, cet hiver, pouvoir consacrer les rares et courts loisirs qu'il espère avoir à la rédaction d'un mémoire sur la géologie de la Gironde et sur celle du Lot-et-Garonne.

— M. le *Maire de Bordeaux* envoie un travail de M. de Bellenet, juge au tribunal de première instance de Vesoul, sur l'emploi d'un engrais minéral qu'il préconise comme remède contre le Phylloxera. — Remis à la Commission des vignes.

— M. Ch. Laterrade, conseiller général, écrit à la Société pour en obtenir des renseignements sur sa situation financière afin de demander, s'il y a lieu, une subvention au Conseil général de la Gironde.

Observation. — Le Conseil d'administration de la Société s'étant réuni le 17 octobre, M. le Secrétaire général lui présenta un rapport sur la situation de la Compagnie. Le Conseil décida, à l'unanimité, qu'un *extrait* de ce rapport fait en séance serait envoyé aux membres du Conseil général de la Gironde. Au reçu de la lettre de M. Laterrade, M. le Secrétaire général s'empressa de lui remettre ledit *extrait*. Tous les conseillers généraux le reçurent également et dans la séance du 26 octobre, sur le rapport de M. Ch. Laterrade une subvention de 500 fr. a été accordée à la *Société Linnéenne*.

M. le Secrétaire général est prié de remercier, au nom de la Compagnie, M. Ch. Laterrade de son bienveillant concours.

— M. Beniche, à Tizac, par Cavaignac (Gironde), envoie la composition et indique l'emploi d'un nouveau remède contre le Phylloxera. — Renvoyé à la Commission de la vigne.

— Notre collègue M. O. Debeaux, *membre correspondant*, fait hommage à la Compagnie de sa brochure ayant pour titre : *Énumération des algues de Bastiat* (Corse), publiée dans la *Revue des sciences naturelles de Montpellier*. M. le Secrétaire général est prié de le remercier.

Novembre. — M. F. Lataste, *membre titulaire*, écrit à M. le Président Ch. Des Moulins une lettre dans laquelle il lui annonce la présentation du mémoire qu'il vient de finir sur l'*Erpétologie de la Gironde*.

— Lettre de MM. Dreyfus et Cie, concessionnaires du guano du Pérou, offrant cinq sacs de guano brut pour le traitement des vignes malades. — Renvoyé à la Commission de la vigne.

M. J. Lichtenstein écrit à M. le Secrétaire général une longue lettre à laquelle il est prié de répondre.

Observation. — La Compagnie adopte la proposition de M. le Secrétaire général d'insérer au procès-verbal le passage suivant :

« Je suis Phylloxériste absolu, je m'en fais gloire ; aucun fait n'est venu encore démentir ma théorie. A la première invasion, j'ai crié en vain : « Arrêtez le mal en arrachant les premières souches atteintes ; » c'était trop tard. Je ne suis pour rien dans les mesures et arrêtés administratifs qui ont suivi. A présent, je dis : « Inondez, ensablez, cherchez des cépages résistants, et puis cultivez bien et fumez. » D'abord, hésitants, nos viticulteurs entrent à présent en grand dans ce système ; je crois que cela vaut mieux que de ne rien faire et de croire à la prédisposition morbide d'un végétal dont la terre est fatiguée. Après cela étudions toujours les mœurs de l'insecte, peut-être trouverons-nous un moment dans sa vie où il est facile à atteindre. »

— Dans une lettre datée du 8 novembre adressée à M. Lataste, M. Thomas, *membre correspondant,* écrit ce qui suit : « Je n'ai point vu M. A. de l'Isle du Dréneuf depuis le 15 août, jour où il m'apporta deux chapelets d'œufs d'*Alytes.* Il me dit qu'il croyait la ponte finie à cette époque. »

Observation. — Le fait signalé par le savant erpétologue vient de tout point confirmer celui que notre collègue M. Lataste avançait dans sa *note sur le Pélodyte.*

Il a pu trouver, tout l'été, et quand il l'a voulu d'avril à septembre, des *Alytes* porteurs d'œufs.

ADMINISTRATION

M. le Secrétaire général informe la Compagnie que le travail de M. Benoist terminant le XXIXe volume est fini ; il manque cependant encore quelques tableaux.

La liste générale des membres est faite.

Le XXXe volume a sa première livraison bientôt achevée, le travail de M. Debeaux (Algues) se poursuit activement, et celui de M. Ch. Des Moulins (Cirrhipèdes) aussi.

Le compte-rendu des travaux de la Société pendant l'année 1874-1875 est prêt ; mais l'ordre du jour étant très-chargé, il demande à la Compagnie d'en renvoyer la lecture à leur prochaine séance. — Adopté.

M. le Secrétaire général fait connaître à ses collègues le résultat de ces démarches touchant le Conseil général, afin d'en obtenir une subvention, et la Société Philomathique, pour qu'elle veuille bien recevoir notre bibliothèque dans l'une des salles de l'*Ecole professionnelle*, rue Saint-Sernin.

Il a reçu partout l'accueil le plus bienveillant, le Conseil général a accordé, ainsi qu'il l'a dit tout à l'heure, 500 fr. (voir Correspondance, — novembre, — M. Ch. Laterrade), et la Société Philomathique donnera probablement l'hospitalité à nos livres et une salle pour les réunions bi-mensuelles de la Compagnie.

Passant à un autre ordre d'idées, il croit aussi, sauf avis contraire, qu'une note sommaire indiquant les points les plus importants développés à chacune de nos séances, envoyée régulièrement à tous les grands journaux de Bordeaux, ne pourra être que profitable aux intérêts de tous.

L'appui bienveillant de la presse bordelaise est acquis à notre œuvre, et le sympathique empressement avec lequel elle a déjà accueilli nos communications doit être l'objet de nos remercîments. — Adopté.

Le même membre fait part à la Compagnie d'un projet extrêmement important : faire *reconnaître d'utilité publique* la *Société Linnéenne de Bordeaux*.

Il développe les avantages que l'Association pourra en retirer, et il demande à ses collègues de lui faire connaître leur opinion à ce sujet.

M. le Président, s'associant à la pensée de l'auteur de la proposition, croit en effet que par ses nombreux services rendus à la science, la *Société Linnéenne* est en droit de demander qu'une sanction officielle consacre près de 60 années de labeurs. Le projet étant accepté à l'unanimité, sur la proposition de son auteur l'Assemblée décide, à l'unanimité également, qu'une séance spéciale extraordinaire aura lieu le mercredi 18 courant, afin de voir dans les statuts s'il y a lieu de les modifier et arrêter la rédaction d'une lettre de demande qui sera envoyée au ministre avec la signature des membres titulaires de la Société et les pièces exigées par la loi. Le détail de ces pièces a été fourni par la Préfecture de la Gironde.

M. le Président rappelle à la Compagnie qu'en diverses circonstances M. le Secrétaire général a défendu les intérêts de la Société ; aujourd'hui il lui donne la preuve de sa vigilance et de son zèle, aussi est-il assuré d'être ici l'interprète de ses collègues en le remerciant de son activité et de son dévoûment.

COMMUNICATIONS

Géologie. — *Mémoire sur l'affaissement du sol de la plage d'Arcachon,* par M. Delfortrie, vice-président.

Voir tome XXIX des *Actes*.

Zoologie. — *Du retard qu'éprouvent quelquefois dans leur métamorphose les têtards des Batraciens anoures ; — et de la taille anormale à laquelle ils parviennent,* par M. Fernand Lataste, membre titulaire.

J'ai réuni sous un même titre ces deux questions, parce qu'elles sont connexes, ainsi que j'espère le démontrer tout à l'heure.

Je ne veux pas m'occuper ici de la durée différente de l'évolution du têtard chez les diverses espèces d'anoures, pas plus que de la taille relativement énorme à laquelle parviennent normalement les têtards de certaines espèces : ceux de nos deux pélobates, par exemple, ou celui de la grenouille Jackie, ce dernier atteignant une grandeur telle, que Mlle Mérian a pu croire et raconter, à l'inverse de la réalité, que l'adulte se changeait en poisson à une certaine période de sa vie.

Il ne s'agit que de la durée exagérée de l'état larvaire chez certains individus, et des proportions extraordinaires qu'ils prennent parfois. Nous citerons, comme exemple de ce dernier cas, le têtard de grenouille verte trouvé l'an dernier par M. Artigue dans l'étang du château Chollet, à Bègles, et sujet d'une longue et intéressante note de notre vénéré président (Act. Soc. Linn., t. XXIX des Procès-verbaux, et pl. 6). Cet animal avait près d'un décimètre de longueur, et les autres dimensions à l'avenant, tandis que la longueur normale du têtard de cette espèce n'est guère que de 40 à 50 mill.

Avant de traiter moi-même la question, je vais examiner les renseignements fournis sur ce sujet par les quelques auteurs que j'ai pu consulter.

Rœsel, ayant élevé des têtards de grenouille verte (c'est chez cette espèce que l'on a le plus souvent remarqué le genre d'anomalie qui nous occcupe), observe qu'ils avaient mis cinq mois à se développer, tandis que ceux de la grenouille rousse et de la rainette n'en avaient demandé que trois ; et voici les réflexions que lui suggère ce fait : « Sans doute, dit-il, la chaleur solaire est pour beaucoup dans ce résultat ; et c'est aussi à son action que les larves de grenouille verte ont dû de se développer assez rapidement d'abord, tandis qu'ensuite, et plus particulièrement au mois d'octobre, leur croissance s'est fort ralentie (Credibile est multùm juvari solis calore in crementum, eum demque efficere ut gyrini sance aquaticæ initio quidem citiùs, postmodum verò, et præsertin mense octobri, tardiùs crescant).

J'ai vainement cherché quelque chose sur ce sujet dans l'Erpétologie générale, ouvrage d'un mérite réel comme classification et description d'espèces, mais fort incomplet d'ailleurs, malgré la masse de ses onze volumes in-8, masse qu'expliquent de reste de nombreuses répétitions dues à un manque absolu de plan.

Thomas (Note sur la gén. du pélodyte ponctué, pag. 23, ann. sc. nat., 4e série, t. 1) mentionne seulement le cas de certains têtards de grenouille devenus aussi gros que ceux de pélobate. Il remarque aussi que, tandis que les têtards des Batraciens à pupille horizontale sont généralement petits, et terminent leur évolution en trois mois, ceux des Batraciens à pupille verticale deviennent très-gros, mais mettent cinq et sept mois à se développer. Quoiqu'il ne s'agisse là que d'un développement normal, la coïncidence entre la durée du développement et la taille du têtard est à noter.

Enfin Fatio, un des meilleurs erpétologues de notre époque, dit, à la page 279 de sa Faune de la Suisse, l. 3:

« Les anoures prennent, à l'état larvaire, des proportions très-diverses, non-seulement selon les espèces, mais encore suivant les milieux dans lesquels ils se développent.... Il m'est arrivé, à maintes reprises, de rencontrer dans quelques mares, vers la fin de juillet, des larves de la grenouille verte qui mesuraient jusqu'à 10 centimètres de longueur totale, sans présenter encore aucune trace de pattes, tandis que, à la même époque, je trouvais dans d'autres bassins des têtards qui, beaucoup plus petits, étaient cependant sur le point de terminer leurs métamorphoses. »

L'auteur ignore si c'est à l'époque variable de la ponte, ou à la richesse différente des eaux en aliments nutritifs, qu'il faut attribuer ces différences de développement. Il a remarqué que les gros individus se trouvent plus souvent dans les eaux stagnantes que dans les eaux courantes, et aussi que ces gros têtards viennent respirer à la surface aussi souvent que les individus plus petits déjà membrés. Ce dernier fait lui ferait croire que le développement externe est seul retardé.

Notons ici que l'auteur admet implicitement une connexion entre l'exagération de la taille et le retard du développement.

M. Fatio signale ensuite le ralentissement du développement larvaire dans les Alpes, et il l'attribue à la température basse et à la pauvreté des eaux. Ce ralentisement n'est pourtant pas général, il y a accélération, au contraire, même à de hauts niveaux, dans des flaques dues à la fonte des neiges, et fortement réchauffées par l'insolation.

En résumé :

1° Une évolution plus longue coincide avec une taille plus forte de la larve : à l'état normal et suivant les espèces, d'après M. Thomas; anormalement et suivant les circonstances, d'après M. Fatio ;

2° Suivant Rœsel et M. Fatio, la chaleur accélère, le froid retarde le développement larvaire;

3° D'après M. Fatio, et cette opinion paraît un peu contradictoire des deux premières, la chaleur joue son rôle dans la taille énorme qu'atteignent certains têtards ;

4° Enfin, d'après le même auteur, la richesse nutritive des eaux contribue aussi à cette croissance exagérée.

M. Fatio me paraît avoir sigulièrement exagéré le rôle de la nourriture dans les phénomènes que nous étudions. Rœsel a involontairement vérifié, sur les têtards du pelobate brun (Hist. ran. nost., pag. 879), que la privation d'aliments n'influait en rien sur l'époque de la transformation. Il n'en est assurément pas de même pour la taille; mais cette influence de la nourriture ne peut guère se faire sentir

que sur des animaux captifs. Dans la nature, ces êtres, herbivores et petits, trouveront toujours amplement de quoi satisfaire à leurs besoins.

Notons encore que l'apparente contradiction qui existait entre les 2e et 3e propositions que nous résumions tout à l'heure disparaîtrait, si nous étions en droit de distinguer les effets lumineux des effets caloriques du soleil, attribuant aux uns l'accélération du développement, aux autres la croissance exagérée.

Ces remarques faites, je vais, avant de donner mes conclusions, raconter brièvement l'expérience involontaire qui m'y a amené.

Le 18 septembre 1873, je trouvai des têtards d'alyte dans un tout petit bassin, ayant moins d'un mètre carré de superficie, et environ un décimètre de profondeur.

Ce bassin, complètement clos, contenait une eau stagnante; et, situé dans une excavation artificielle, avec une fontaine et un petit lavoir, il ne voyait jamais les rayons du soleil. Ayant pris quelques-uns de ces têtards pour les élever, j'ai pu observer parallèlement leur développement et celui de leurs frères. Les uns et les autres mesuraient alors environ 50 mill. de long, et ne présentaient pas trace de membres. Mes élèves, installés dans un bocal à poissons rouges, furent d'abord placés dans ma chambre, où ils n'eurent guère plus de lumière, mais un peu plus de chaleur, et moins de nourriture que ceux du bassin.

Le 7 février 1874, les têtards du bassin, comme ceux du bocal, étaient à peu près au même point qu'au 18 septembre. Ceux du bocal avaient seulement un peu maigri.

Le 2 avril suivant, les têtards du bassin avaient beaucoup grossi. Ils ne mesuraient guère 60 à 65 mill. de longueur; mais leur grosseur était considérable. Les membres postérieurs se distinguaient fort bien sur les côtés du tube anal, longs d'environ 3 ou 4 mill. Quant à mes élèves, ils avaient beaucoup moins grossis; mais leur évolution était aussi avancée.

Quelques jours avant cette date, j'avais transporté mon bocal sur une fenêtre, où il resta depuis. Là, le soleil le plus ardent allait bientôt les voir plusieurs heures par jour. J'eus soin aussi de ne plus laisser mes têtards manquer de nourriture.

A partir de ce moment, la transformation marcha très-vite dans le bocal; et, deux ou trois semaines après, tous mes petits captifs étaient à l'état parfait. J'allai voir leurs frères du bassin. Ils grossissaient toujours, mais leurs membres ne se développaient que très-lentement. C'est alors que je vis un phénomène curieux, ayant mis de nouveaux têtards du bassin dans mon bocal, huit jours après, quand le dimanche suivant me ramena à la campagne, je trouvai à leur place de petits alytes montrant encore un petit bout de queue. Dans le bassin cependant, les larves paraissaient aussi peu avancées qu'auparavant, seulement plus grosses. Je recommençai trois ou quatre fois la même expérience, et j'obtins chaque fois le

même résultat; et quand, vers le milieu de mai, une légère crue des eaux, en couvrant le bassin, vint mettre fin à mes essais, les têtards du bassin n'avaient pas encore montré leurs membres antérieurs.

Un point qui n'a pas trait à mon sujet, mais que je note en passant, c'est que les teintes de ces larves, très-foncées dans le bassin, s'éclaircissaient bien vite dans le bocal.

Résumons et interprétons ces faits :

A l'abri du calorique et de la lumière du soleil, en hiver, ces têtards ont vu leur croissance et leur évolution arrêtées.

Quand la chaleur a été suffisante, en été, ils ont grossi à l'ombre et se sont métamorphosés à la lumière, c'est-à-dire que la lumière accélère sa transformation, tandis que sa chaleur favorise la croissance.

Telles sont les conclusions auxquelles j'ai été conduit :

Ces conclusions ont besoin de nouvelles vérifications. L'expérience, du reste, est simple et nettement indiquée : Faire quatre lots d'un certain nombre de têtards de même âge et de même espèce, et placer le premier lot dans une eau froide et vivement éclairée, le deuxième dans une eau chaude et obscure, le troisième dans une eau chaude et éclairée, et le dernier enfin dans une eau froide et obscure.

L'existence d'énormes têtards dans le petit étang du château Chollet s'explique très-bien dans notre théorie. Cet étang, à eau stagnante et relativement peu profonde, s'échauffe fortement aux rayons du soleil. D'autre part, une épaisse couche de lemna et autres herbes aquatiques intercepte les rayons lumineux. Pendant que l'obscurité retarde la métamorphose, la chaleur excite la croissance : la taille du têtard de Bègles ne doit donc plus nous étonner.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

Association scientifique de France, n° 356 à 366.

Annales de la Société d'Horticulture de la Gironde, janvier-février 1874.

Bulletin de la Société de Pharmacie de Bordeaux, juillet-août 1874.

Rucher du Sud-Ouest, 2e année, n° 6 à 9.

Société de secours des Amis des sciences : Compte-rendu de la dernière séance.

Journal de la Société centrale d'Horticulture de France, 2e série, tome 8, juillet, août et septembre.

Bulletin de la Société botanique de France : Comptes-rendus des séances et Revue bibliographique.

*Bulletin de la Société des sciences historiques et naturelles de l'*Yonne.

*Mémoires de la Société nationale d'agriculture, des sciences et arts d'*Angers, nos 1, 3, 4 (1873).

Bulletin de la Société Royale de Botanique de Belgique, tome 14e, no 1.

Bulletin de la Société Linnéenne de Bruxelles, 3e année, 3e livraison.

Annuaire de l'Académie royale de Belgique, 1874.

Bulletin de l'Académie royale des Sciences de Belgique, 2e série, tomes XXXV, XXXVI, XXXVII.

Viurteljahrsschrift der Naturforschenden gesellschaft in Zurich, 2e partie, 9e année.

Verslagen en Mededeelingen der Nederland sche Botanische Vereeniging onder redacta von Dr. Suringar, Dr. Oudemans, et Th. Abeleven, 2e série, 1 deel, 3e stuk.

Oversigt over det Korgelige Danskhe Videnskabener Selskabs forhanlinger, 1873-74.

*Bulletin de la Société d'études scientifiques d'*Angers, 3e année, 1873.

Bulletin de la Société algérienne de climatologie, sciences physiques et naturelles, 11e année, 1874, nos 4, 5, 6 et 7.

Bulletin de la Société académique d'agriculture, belles-lettres et arts de Poitiers, nos 186-190.

*Mémoires de la Société académique d'agriculture, des sciences, arts et belles-lettres du département de l'*Aube, t. X, 3e série.

Bulletin de la Société polymathique du Morbihan ; 1er semestre, 1874.

Bulletin de la Société d'agriculture, sciences et arts de la Sarthe ; 2e série, t. XIV, 1er trimestre.

Bulletin de la Société Linnéenne du nord de la France, nos 27, 28 et 29.

Compte-rendu de la Société entomologique de Belgique, nos 3 et 4, 2e série.

Mémoire de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève, t. XXIII, 2e partie.

Mémoires de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique ; 1873, t. XL.

Mémoires couronnés des membres étrangers en 1873.

Don des auteurs :

Essai de tératologie taxinomique ou des anomalies végétales, par le Dr D. Clos, correspondant, à Toulouse.

Enumération des Algues marines du littoral de Bastiat (Corse), par O. Debeaux, correspondant, à Perpignan.

Moluscos marinos de España, Portugas y las Baléares, por J. C. Hidalgo, correspondant, à Madrid.

Note sur le précurseur de l'homme, par de Mortillet et Abel Hovelacque.

Classification des diverses périodes de l'âge de la pierre, par G. de Mortillet.

Géologie du tunnel de Fréjus ou percée du Mont-Cenis, par le même.

Séance extraordinaire du 18 novembre 1874.

RÉVISION DU RÈGLEMENT FONDAMENTAL DE LA SOCIÉTÉ

M. le Président rappelle en quelques mots le but de la réunion.

Lors de sa dernière séance (17 octobre), le Conseil d'administration adopta à l'unanimité, sur la proposition de M. le Secrétaire général, le projet de faire reconnaître la Société Linnéenne d'utilité publique. Cette délibération, soumise à l'Assemblée générale de rentrée, le 9 novembre, fut également favorablement accueillie. Tous les membres présents décidèrent également, à l'unanimité, qu'une séance extraordinaire aurait lieu le 18 novembre, et que l'ordre du jour porterait exclusivement sur la *révision du règlement fondamental* de la Société.

M. le Secrétaire général donne lecture de ce règlement.

Chaque article, paragraphe par paragraphe, est successivement lu et discuté; puis, modifié ou non, adopté.

Ce travail terminé, il fait connaître à l'Assemblée l'ensemble des *Statuts*, titre sous lequel sera désormais désigné le règlement fondamental, et il propose de les faire imprimer et d'en distribuer des épreuves aux membres de la Compagnie à la prochaine séance (25 novembre), afin que, mieux à même d'apprécier les changements apportés et les modifications qu'ils seraient encore susceptibles de recevoir, ils puissent les adopter en parfaite connaissance de cause. — Adopté.

Séance du 25 novembre 1874.

CORRESPONDANCE

— L'Académie des sciences de Montpellier envoie plusieurs ouvrages et demande à la Compagnie de vouloir bien compléter les volumes de ses *Actes* en se conformant aux notes indiquées dans la lettre. — Renvoyé à M. l'Archiviste.

— M. F. Lataste, *membre titulaire*, annonce la présentation de la *Faune erpétologique* de la Gironde et son prochain départ pour Paris.

— M. le Maire de Bordeaux avise la Société de la décision prise à l'égard du local affecté pour sa bibliothèque.

Observation. — M. le Secrétaire général résume en quelques mots l'état de la question. Le local désigné n'est pas acceptable. Il a cru devoir faire part au maire de l'impression fâcheuse que lui en a laissé la visite. M. le Maire lui a alors donné l'assurance que, sous peu de jours, un nouveau local situé dans de meilleures conditions serait offert à la Société Linnéenne.

Le Secrétaire général donne ensuite lecture de la lettre de M. le Secrétaire général de la Société Philomathique dans laquelle, au nom de cette Société, il témoigne de tout son regret de ne pouvoir recevoir nos richesses bibliographiques dans l'une des salles de l'École professionnelle de la rue Saint-Sernin.

— Lettre de MM. Nardy et Co offrant de cultiver gratuitement les plantes susceptibles d'être acclimatées.

M. le Secrétaire voudra bien répondre.

M. Agassiz, *membre correspondant*, à Cambridge (Massachussetts), ne peut accuser réception des *Actes* qu'il n'a pas encore reçus, mais il annonce l'envoi des numéros du *Bulletin* qui manquent à notre collection. — Renvoyé à M. l'Archiviste.

NOMINATIONS

Sur la proposition de M. Fernand Lataste, appuyée par M. Druïlhet-Lafargue, tous deux *membres titulaires*, MM. Gustave Noguey et Ferdinand Moreau sont nommés à l'unanimité *membres auditeurs*.

RAPPORT

La séance de rentrée du 9 novembre ayant eu un ordre du jour très-chargé, M. Druïlhet-Lafargue, secrétaire général, n'a pu donner lecture du *Compte-rendu des travaux de la Société Linnéenne pendant l'année académique* 1873-1874 et le résumé du tome XXIX des *Actes*.

Cette lecture terminée, M. le Président propose et l'Assemblée accepte son impression dans les *Actes* (voir tome XXIX).

ADMINISTRATION

M. le Secrétaire général distribue aux membres présents les épreuves des nouveaux *Statuts* dont il donne lecture.

Après quelques petites modifications, l'Assemblée les adopte à l'unanimité avec la teneur suivante :

Article premier

La Société Linnéenne de Bordeaux s'occupe d'histoire naturelle et d'agriculture.

Art. 2.

La Société se compose de membres honoraires, titulaires, correspondants et auditeurs.

Le nombre des membres titulaires est fixé à trente.

Le nombre des membres auditeurs, honoraires ou correspondants est illimité.

Art. 3.

Pour être nommé membre titulaire, correspondant ou auditeur, il suffit d'adresser au président une demande écrite.

La demande renvoyée au Conseil d'administration est ensuite présentée par lui à la sanction de l'assemblée générale. Les membres honoraires sont également présentés à cette sanction par le Conseil.

L'assemblée générale se prononce par un vote au scrutin secret.

Le candidat doit réunir les suffrages des deux tiers des membres présents.

Art. 4.

La Société Linnéenne est administrée par un Bureau et par un Conseil.

Le Bureau se compose d'un président, d'un vice-président, d'un secrétaire général, d'un trésorier et d'un archiviste.

Le Conseil se compose de cinq membres dont un remplit les fonctions de *secrétaire*.

Les membres du Bureau et du Conseil, exclusivement pris parmi les membres titulaires, sont élus chaque année.

Ils sont rééligibles.

Art. 5.

Les élections ont lieu à la première séance du mois de juillet sur convocations spéciales.

---

30 décembre 1874.

Les membres du Bureau sont nommés à la majorité absolue des membres présents et les membres du Conseil à la majorité relative.

Le résultat du renouvellement annuel du Bureau et du Conseil est transmis immédiatement aux ministères de l'instruction publique et de l'agriculture, à la Préfecture et au Conseil général de la Gironde et à la Mairie de Bordeaux.

ART. 6.

La Société se réunit le premier et le troisième mercredi de chaque mois en assemblée générale dans le local qui lui est désigné par la Ville de Bordeaux.

Elle a deux séances solennelles par an : l'une pour célébrer l'anniversaire de sa fondation, le 25 juin, et l'autre pour inaugurer la reprise de ses travaux, le premier mercredi de novembre.

ART. 7.

La cotisation annuelle de chaque membre titulaire est fixée à 24 fr. et celle des membres auditeurs à 12 fr.

ART. 8.

Sous le nom d'ACTES, la *Société Linnéenne* publie les travaux inédits de ses membres honoraires, titulaires, correspondants ou auditeurs, les procès-verbaux des assemblées générales, les rapports officiels des commissions et ceux des membres chargés d'en présenter.

ART. 9.

Pendant leur séjour à Bordeaux, les membres honoraires et les membres correspondants ont les mêmes droits que les membres titulaires.

ART. 10.

Les travaux de la Société cessent le lendemain de la deuxième assemblée générale d'août pour ne reprendre que le premier mercredi de novembre.

M. BENOIST, *secrétaire du Conseil,* demande que le mot *mémoires* remplace le mot *Actes*. Après une courte discussion, le mot *Actes* est maintenu.

COMMUNICATIONS

CONCHYLIOLOGIE. — *Présentation de* Lymnées *difformes*, par M. BAILBY, trésorier.

M. BAILBY présente à la Compagnie deux échantillons difformes de Lymnées auriculaires (Lymnea auriculina) recueillies dans son jardin. Il les remet à M. GASSIES, avec prière de les examiner.

ZOOLOGIE. — *Essais d'une Faune erpétologique de la Gironde*, par M. Ferdinand LATASTE, membre titulaire.

Voir tome XXX des *Actes*.

BOTANIQUE. — *Fleurs et graines d'Arundinaria falcata présentées* par M. DRUÏLHET-LAFARGUE, secrétaire général.

L'*Arundinaria falcata* (Nées), confondu fort souvent par les horticulteurs avec le *Bambusa metake* auquel il ressemble beaucoup, a sur ce dernier l'avantage de produire, à la base des tiges des fortes souches, des fleurs et des graines peu apparentes et qui passent généralement inaperçues au milieu de la végétation qui les cache aux regards. Quoique placée dans de mauvaises conditions pour produire et des fleurs et des graines, une forte touffe d'*Arundinaria falcata* en montre presque toute l'année. A la saison actuelle, les graines ne peuvent mûrir.

Il en est de même de celles des *Aralia Sieboldi* (Hort) ou *Fatsia japonica* D.NE et Pl.) qui, chaque année, fleurissent à la fin du mois d'octobre.

Séance du 9 décembre 1874.

CORRESPONDANCE

M. O. LINDER, *membre correspondant*, à Alais (Gard), écrit à M. le Secrétaire général une lettre de laquelle il extrait les passages suivants :

« Vous savez qu'au commencement de cette année, j'avais obtenu de M. Westerlund l'aimable proposition de faire don à la bibliothèque de la Société Linnéenne de la collection des œuvres de Linné. Je reçois à l'instant une lettre de ce savant ami, par laquelle il me prie de faire hommage à la Compagnie, en son nom, de la

collection suivante, qui vous arrivera prochainement à Bordeaux, en caisse (*port payé* par l'expéditeur) :

Linné. Systemo vegetabilium, ed. 13, 1774.
— Flora Lapponica, 1737.
— Critica Botanica, 1737.
— Genera plantorum, ed. 2, 1742.
— Philosophia botanica, 1737.
— Systemo naturæ, ed. 6, 1748.
— Nomenclator botanicus, 1772.
— Flora succida, ed. 2, 1755.
— Supplementum plantarum syst. veg. et spec. plant., 1781.
— Pralectiones in ord. nat. plant. (ed. Giske), 1722.

—	Amænitates	Academicæ	: T. I	contenant	18	dissert.
—	—	—	: T. III	—	20	—
—	—	—	: T. V	—	73	—
—	—	—	: T. VI	—	24	—
					135	

— Orationes (un volume contenant des).

Divers. Un volume renfermant des mémoires de Thunberg, Retzius et Friès.

Westerlund, 2e partie de la *Fauna Molluscorum* (1873).

» Mon ami M. Westerlund me charge de donner l'assurance à la Société qu'il n'épargnera pas ses peines pour lui compléter les *œuvres de Linné*. Il les lui adressera revêtues de leur antique livrée du temps. Il espère d'ailleurs pouvoir lui envoyer par une prochaine occasion, pour le Musée, une collection aussi complète que possible des mollusques du nord de l'Europe.

» Veuillez dire à M. Souverbie que je lui réunis une collection d'échantillons minéralogiques très-intéressants des départements de mon service (1) (Hérault, Gard, Lozère, Ardèche), parmi lesquels quelques-uns très-rares et qu'on ne retrouve que dans peu de Musées. »

Des remercîments sont votés à MM. Westerlund et Linder, et M. le Secrétaire général est prié d'être auprès de ces dévoués collègues l'interprète des sentiments de gratitude de la Compagnie.

— M. O. Debeaux, *membre correspondant*, à Perpignan, écrit à M. le Secrétaire général une lettre renfermant le renseignement suivant :

« Je viens de dresser le catalogue des espèces qui formera ma florule du Tché-

(1) M. O. Linder est directeur de l'École des maîtres mineurs d'Alais et ingénieur en chef de cet arrondissement.

fou (Chan-tong). Je n'ai pas moins de 265 plantes à élucider avant d'avoir terminé mon travail ; 12 espèces seulement ont été reconnues nouvelles parmi mes récoltes dans cette partie de la Chine. La végétation du Chan-tong est d'autant plus intéressante qu'elle comprend la région montagneuse littorale, la seule qui existe dans le nord de la Chine. Toutes mes plantes sont rigoureusement déterminées, mais les recherches nombreuses qu'il me faudra faire pour leur distribution géographique vont me demander au moins quatre ou cinq mois.

» Mon troisième fascicule sera d'autant plus soigné dans tous ses détails, qu'il sera le plus important et le plus intéressant de tous. »

— MM. J. H. G. Krombach, président, et Koltz, secrétaire de la Société botanique du Grand-Duché de Luxembourg, envoient le 1er fascicule des publications de cette Société et demandent, en son nom, l'échange avec nos publications. — Renvoyé au Conseil d'administration.

COMMUNICATIONS

BOTANIQUE. — *Note sur la* Victoria cruziana *découverte par M. Balanza, botaniste-voyageur au Paraguay*, par M. DU RIEU DE MAISONNEUVE, membre titulaire.

M. DU RIEU DE MAISONNEUVE retrace en quelques mots les travaux de BALANZA, jeune et heureux explorateur dont il a pu apprécié le mérite et le savoir.

« Après vous avoir parlé de l'homme, ajoute notre collègue, il me reste à vous entretenir d'une des belles découvertes du savant.

» Je suis heureux de pouvoir annoncer que le fameux *Victoria cruziana* découvert à Corrientes par feu d'Orbigny et qui n'avait pas été revu depuis, tout en restant à peu près inconnu, vient d'être retrouvé au Paraguay par M. Balanza, le plus instruit, le plus habile et le plus heureux explorateur connu. M. Balanza a accepté de se charger de l'exploration scientifique du Paraguay, pour le compte du gouvernement paraguayien, à de magnifiques conditions. Si les maladies et le mauvais vouloir des naturels n'y mettent pas obstacle, ce pays, à peine connu sur quelques points des côtes et qui ne l'est pas du tout dans l'intérieur, va être enfin étudié de main de maître. Le jardin de Bordeaux sera l'un des premiers à même d'en juger, car il recevra successivement en graines, tubercules, etc., des spécimens des découvertes de l'explorateur. Dès le surlendemain de la découverte du *Victoria cruziana*, partait de l'Assomption pour l'Europe, pour Bordeaux, dis-je, et par la voie des postes, un paquet renfermant 180 graines de la plante merveilleuse. On ne pourra pas la juger par ce premier envoi, les graines ayant subi un commencement d'altération qui ne leur permettra pas certainement de germer. On y pourvoira à la prochaine récolte et les graines seront expédiées par la voie humide.

» L'emballage nous a été plus profitable que les graines emballées. Celles-ci étant, en effet, entourées de deux petites broméliacées vivantes au départ, mais qui, à l'arrivée, paraissaient sèches. Plantées néanmoins sur des tronçons de bois, elles ont bien repris, et même l'une d'elles extrêmement curieuse, puisqu'elle ressemble à un polytric à s'y méprendre, se couvre déjà de fleurs.....

» ..... Je crois que l'expérience que vient de faire à Gand M. Van Hulle, professeur à l'École d'Horticulture de l'État, mérite d'être rapportée. Voici son article textuel :

« Notre *Victoria* continue à marcher admirablement chaque année. Cette année » j'ai eu des familles de $2^{m}70$ de diamètre ! Sur l'une de celles-ci, j'ai voulu faire » une expérience pour savoir le poids qu'elle aurait pu supporter. On ne le croirait » jamais. A l'issue de l'expérience, la balance accusait DEUX CENT TRENTE KILOS !!!! (*sic* pour les points d'exclamation). »

» Au fait, l'expérience n'est pas nouvelle. M. Schombourg, je le lui ai entendu dire à lui-même, affirmait que sur l'Amazone plusieurs enfants montent parfois sur une feuille de *Victoria regia* et voguent ainsi sur l'immense fleuve. Déjà, il y a 60 ans, Châteaubriant écrivait en parlant du même fleuve, dans son style imagé et prétentieux : « Souvent le canard argenté et le héron bleu s'embarquent, passagers, sur des feuilles flottantes de Nénuphar *(Victoria)*, et la colonie, déployant au vent ses ailes d'or, va aborder, endormie, dans quelque anse retirée du fleuve. »

ZOOLOGIE. — *Note sur les* Vipères *de la Gironde en général et sur le genre Pelias en particulier*, par M. Fernand LATASTE, membre titulaire (1).

Le genre Pelias a été distrait par Merreur du genre Vipera. Il comprend une seule espèce : *Coluber Berus* de Linné, *Vipera Berus* et *Vip. Prester* de Latreille, *Pelias Berus* de Merreur, de Duméril et de Fatio.

Cette espèce est facile à distinguer des deux autres vipériens que produit l'Europe : de la vipère *Ammodyte*, dont le museau se prolonge en pointe molle relevée en dessus, et de la vipère *Aspic*, dont le museau est carrément tronqué et nettement retroussé. La vipère *Ammodyte* habite l'Italie, l'Autriche, la Grèce, et même, paraît-il, le Dauphiné ; la vipère *Aspic*, les contrées méridionales de l'Europe, la France, l'Italie, la Grèce, la Dalmatie, la Belgique même et la Prusse. Quant à la *Péliade*, elle supporte des climats plus froids, et se trouve en Suède, en

(1) La lecture de cette note est accompagnée de nombreuses démonstrations sur les sujets qui ont servi à l'auteur pour la rédiger. — (Note du secrétaire.)

Sibérie, et aussi en Angleterre, en France, en Allemagne, et même en Italie. L'*Aspic* est la seule de ces trois espèces que j'aie rencontré dans la Gironde ; mais la *Péliade* est signalée dans la Charente-Inférieure.

La distinction des genres *Pelias* et *Vipera* est fondée sur la présence chez l'un, l'absence chez l'autre, de trois plaques sur le milieu de la tête, partout ailleurs recouverte de très-petites squammes. Elle a été adoptée par la plupart des erpétologues modernes.

Un tel caractère, en effet, pour des animaux dans la classification desquels l'écaillure joue un si grand rôle, devait bien justifier cette manière de voir ; et si les vipères avaient toutes la tête uniquement recouverte de petites squammes égales entre elles, comme le prétendent les auteurs, et comme cela a lieu chez cet individu que M. Benoist m'a rapporté de Gargilesse (Indre), et que notre secrétaire, son propriétaire actuel, a eu la bonté d'apporter ici ; ou encore chez cet autre que Millet a fait dessiner dans sa « Faune du Maine-et-Loire » (t. 2, pl. 5, fig. 1) ; — je n'aurais rien à objecter, mais il en est autrement. Voici une jeune vipère qui, comme toutes celles que j'ai pu recueillir jusqu'ici dans notre département, présente sur le sinciput trois plaques bien distinctes et bien régulières, qui ne diffèrent que par leur taille des plaques de la Péliade. Il est même singulier que la plupart des auteurs, même ceux qui, dans leurs diagnoses, refusent toute trace d'écusson céphalique à la vipère, aient fait représenter dans leurs planches des vipères semblables à l'échantillon que je viens de mettre sous vos yeux. J'ai eu soin d'apporter, pour que vous puissiez vous assurer vous-même de cette étrange contradiction, Duméril et Bibron (Erpétologie générale, pl. 79 bis, fig. 3), Gervais (Éléments de zoologie, fig. 386), et Ogérien (Hist. nat. du Jura et des dép. voisins (t. 3, fig. 79).

Je vous avouerai qu'à mes débuts, fort pauvre encore en livres erpétologiques, n'ayant même, pour faire mes déterminations, que des notes prises avec soin sur un exemplaire de « l'Erpétologie générale » de Duméril et Bibron, qui se trouve à la bibliothèque de la Ville, je me suis trouvé fort embarrassé en face de notre vipère girondine. Quand je demandais son nom à l'écaillure de la tête, ses plaques frontales me répondaient « Péliade ; » mais quand je m'adressais à la forme du museau, son nez nettement retroussé me répliquait « Vipère. »

Et vous reconnaîtrez que j'avais quelque mérite à ne pas me prononcer, et à ne pas prendre nos vipères pour des Péliades, si je vous lis ce passage de l'Erpétologie générale :

« Si nous n'avions ces marques distinctives des plaques sincipitales, il serait réellement fort difficile de séparer ce genre de celui des vipères, dont il partage presque tous les attributs de forme, d'habitude, et même de coloration, surtout avec la vipère commune ou aspic. » (Erp. gén., t. VII, pag. 1397.)

Ou cet autre :

« Le seul caractère tiré de la présence des plaques, ou des lames croisées qui se trouvent au-dessus du museau, devient en même temps la diagnose du genre et de l'espèce qui constitue le Pélias Berus, et le fait distinguer du genre vipère ; car, pour la teinte générale du corps et pour les taches qui s'y font remarquer, il faudrait, pour ainsi dire, reconnaître autant de variétés que d'individus divers. »

On trouve, en effet, la vipère comme la Péliade grise, rouge, brune, et chez toutes deux la robe a les mêmes dessins. Et ce sont deux espèces si voisines que l'on a séparées génériquement !

Mais, pour être plus rigoureux, je vais vous lire, en regard l'une de l'autre, les diagnoses de ces deux genres. Prenons d'abord l'Erpétologie générale

Genre **PÉLIADE**	Genre **VIPÈRE**
« Tête couverte, sur la partie antérieure seulement, de petits écussons planes, ou très-légèrement concaves, dont un central plus grand ;	« Tête déprimée, élargie en arrière, entièrement revêtue de petites écailles et non de plaques ;
Narines latérales simples ;	Narines à orifices latéraux, simples, larges, concaves ;
Urostèges ou plaques sous-caudales formant une double rangée. »	Urostèges distribuées par doubles rangées dans toute la queue. »

Vous voyez, Messieurs, qu'à part le caractère des plaques frontales, supposées absentes chez la vipère, ces deux diagnoses sont semblables. Et nous savons à quoi nous en tenir sur ce caractère ! Je ne parle pas de la *largeur* de la tête et de la *grandeur* des orifices nasaux *concaves* de la vipère. La Péliade a la tête *large* aussi, comme vous pouvez vous en convaincre par l'examen des planches de l'Erpétologie générale (pl. 79 bis, fig. 2), de Fatio (ouvrage cité, pl. 2, fig. 23), de Millet (ouvrage et planche cités, fig. 2 b.), et par la vue des deux individus en alcool que vous avez sous les yeux, et qui m'ont été envoyés par M. A. de l'Isle du Dréneuf. Vous pouvez voir aussi, sur ces deux échantillons, que la narine est *grande,* et s'ouvre au centre d'une écaille *concave* chez cette espèce comme chez la vipère. Du reste, des différences, même grandes de cette nature, ne sauraient avoir une importance générique.

Mais prenons un auteur plus récent et plus détaillé. Voici encore, en regard l'une de l'autre, les diagnoses des deux genres prises dans la « Faune des vertébrés de la Suisse », par Fatio :

PÉLIADE	VIPÈRE
« De grands crochets perforés sur le maxillaire supérieur;	« De grands crochets perforés sur le maxillaire supérieur;
Tête courte, déprimée, large, et présentant, sur la région frontale, trois écussons médians entourés de petites écailles;	Tête de forme ovoïde, déprimée, élargie en arrière, et entièrement recouverte de petites écailles;
Une seule série de squammes entre les sus-labiales et l'œil;	Deux ou plusieurs séries de squammes entre l'œil et les sus-labiales;
Museau aplati en dessus et arrondi en avant;	Museau plus ou moins retroussé en avant et en dessus;
Narines simples et latérales;	Narines simples, grandes et latérales;
Yeux latéraux; pupille verticale;	Yeux latéraux; pupille verticale;
Cou bien distinct;	Cou étroit;
Corps comparativement trapu;	Corps comparativement ramassé;
Écailles dorsales sublancéolées et carénées;	Écailles dorsales sublancéolées et carénées.
Préanale simple;	Préanale simple;
Queue conique et courte; urostèges doubles. »	Queue courte et conique; urostèges doubles. »

Nous trouvons dans ces diagnoses deux caractères différentiels de plus que dans la précédente : 1° Il y a une série *unique* de squammes entre les sus-labiales et l'œil chez la Péliade, *deux* ou *plusieurs* séries chez la vipère; 2° le museau, *aplati* en dessus et *arrondi* en avant chez la Péliade, est plus ou moins *retroussé* chez la vipère.

Le premier de ces deux caractères est bien léger, et ne justifierait même pas, à lui seul, une distinction spécifique. Vous remarquerez, du reste, que l'une des deux Péliades que j'ai mises sous vos yeux présente, d'un côté, deux rangées de squammes entre l'œil et les sus-labiales. Ce caractère est une conséquence d'un autre plus général, qui n'est indiqué ni par Duméril et Bibron ni par Fatio, et que vous pouvez constater sur ces divers échantillons et sur les plantes, — le diamètre plus grand, et, par suite, le nombre plus petit des squammes qui couvrent la partie antérieure de la tête.

Quant au deuxième, il a peut-être un peu plus de valeur, puisque les trois espèces du genre *vipère*, l'*Aspic*, l'*Ammodyte* (Erp. gén., planch. 78 bis, fig. 1), et l'*Hexacèse* (même ouvrage, même planche, fig. 2) ont toutes le museau retroussé ou prolongé en pointe. Mais y a-t-il bien là de quoi séparer *génériquement* deux espèces aussi voisines que les Pelias Berus et Vipera Aspis?

Je dois reconnaître, en terminant, que Fatio ne nie pas l'existence des plaques frontales chez la *vipère,* aussi catégoriquement que le fait l'Erpétologie générale et que pourrait le faire croire la lecture de sa diagnose du genre. Il dit, en note, au bas de la page 219 :

« Toutefois, comme nous le verrons, une ou deux très-petites plaques ir-

régulières se voient souvent entre les surciliaires chez la *vipera aspis.* »

Et ailleurs, à la page 221, dans la description de l'espèce *vipera aspis* :

« Assez souvent, entre les yeux, une ou deux squammes un peu plus grandes que les autres et simulant de petites plaques, celles-ci ne présentant jamais ni les dimensions ni la disposition régulière des écussons du Pelias berus. »

Et, en effet, l'individu que l'auteur a fait dessiner (pl. 2, fig. 24) a quelques-uns de ces écussons petits et irréguliers. Vous pouvez voir aussi que, dans les deux familles de *vipères* qui remplissent ce bocal, et qu'un ami m'a rapporté de Saint-Bonnet en Champsaur (Hautes-Alpes), plusieurs vipéraux présentent de ces écussons irréguliers, parfois assez grands, tandis que les autres et les deux mères en sont totalement dépourvus.

Mais ce ne sont pas là les plaques régulières de nos individus de la Gironde et des planches que j'ai citées. Ces deux variétés différeraient même assez entre elles pour justifier une distinction *spécifique* si la distinction *générique* des Pélias et Vipéra était légitime. Car notez que sur les quinze vipéraux que nous examinions tout à l'heure, aucun ne m'a montré trois écussons réguliers. Mais cela me prouve uniquement que ces deux variétés, la vipère à écussons réguliers et la vipère sans écussons ou à écussons irréguliers, sont déjà assez différenciées pour transmettre héréditairement leur caractère propre avec une certaine constance.

Maintenant, il m'est facile de détruire l'argument proposé par Fatio en faveur du genre *Pelias,* et tiré de la régularité ou de l'irrégularité des plaques frontales; car, d'une part, la vipère a souvent des écussons réguliers, nos vipères girondines et les planches déjà citées le prouvent amplement; et, d'autre part, la *Péliade* les a souvent irréguliers, comme le passage suivant de « l'Erpétologie générale. »

« Quoique M. le prince Ch. Bonaparte ait cru devoir considérer comme deux espèces, dans ce genre, les individus chez lesquels les plaques de la tête ne sont pas symétriques, il y a si peu de différence à cet égard, que nous sommes portés à les regarder comme de simples variétés qui ne sont pas plus constantes que les différences de coloration signalées par cet habile zoologiste. Le *Pelias berus* et le *Pelias chersea,* Bonap., sont donc pour nous une seule et même espèce. » (Ouvr. cité, t. 7, pag. 1397.)

La Péliade représentée dans cet ouvrage présente aussi une anomalie, mais toute particulière, dans ses plaques frontales : c'est l'existence entre l'antérieure et les deux postérieures d'une toute petite écaille.

Je me résume et je conclus : Les *Pelias berus* et *Vipera aspis* sont deux espèces très-voisines, quoique parfaitement distinctes.

On ne saurait trouver, entre ces deux espèces, aucune différence d'importance *générique* que dans les plaques du sinciput.

Or, ces plaques, qui existent souvent chez la *vipère*, ne diffèrent que par une taille moindre de celle de la *Péliade ;*

Et une différence en plus ou en moins de cette nature ne saurait justifier le classement de deux espèces aussi voisines dans deux genres différents.

Géologie. — *Du terrain pliocène dans la région Sud-Ouest de la France*, par M. Em. Benoist, membre titulaire.

A la veille de vous soumettre la seconde partie de mon travail sur les fossiles de Saucats, je n'ai pas voulu laisser passer sous silence un point dont la solution a été pour moi la source de nombreuses réflexions et, je l'avoue, d'une certaine difficulté.

1° *Le terrain pliocène ou tertiaire supérieur existe-t-il dans le bassin aquitanien ?*

Telle est, Messieurs, la question que je me suis bien souvent posée, que je vais discuter et développer devant vous, mais vous avouant d'avance que je ne suis arrivé à une solution qu'en résolvant le problème d'une façon tout à fait mathémathique, c'est-à-dire en procédant du connu à l'inconnu.

Examinons d'abord dans quelles conditions a dû se déposer cet étage : évidemment au-dessus du dépôt du miocène moyen ! Or, tous les dépôts actuellement sous nos yeux et explorés si souvent, sont admis aujourd'hui, comme appartenant à cet étage, par des auteurs dont je ne me permettrai pas de contester le savoir. La faune miocène offre un caractère franchement océanique et les dépôts postérieurs ont dû partager ce caractère. Bien plus, indépendamment des types propres au pliocène, on devra y rencontrer quelques restes de la faune précédente, de même que, dans la partie supérieure de l'étage miocène, on devra y trouver un certain nombre d'espèces faisant leur apparition et devant se développer à l'époque suivante.

C'est ce que j'ai reconnu exister.

On remarque, dans l'ensemble des mollusques signalés dans le catalogue de Saucats, un petit groupe, qui comprend une centaine d'espèces représentées par des individus isolés recueillis dans tous les étages du miocène.

Toutes les espèces de ce groupe vivent encore dans les mers actuelles; plusieurs apparaissent aussi dans le miocène supérieur de l'Italie et du Portugal.

C'est donc ce petit groupe d'espèces qui doit m'indiquer si, théoriquement, l'étage pliocène existe dans la région Sud-Ouest. Permettez-moi d'abord de vous signaler les espèces les plus communes : ce sont: Gastrochæna dubia; Saxicava arctica; Mya arenaria; Tugonia anatina; Pandora inæquivalvis; Lutraria elliptica, oblonga; Mactra solida, triangula; Fragilia fragilis; Tellina planata,

strigosa, lacunosa, serrata, donacina, Senegalensis, crassa; Petricola lithophaga; Venerupis decussata; Venus ovata; Cardium echinatum, papillosum; Chama gryphina, echinulata; Diplodonata rotundata, trigonula; Lucina borealis, spinifera; Lepton corbuloïdes; Nucula nucleus; Arca barbata, clathrata; Lithodomus (modiola) cordatus!; Lima squamosa et Pecten opercularis pour les Bivalves. Dentalium entalis, incurvum; Fissurella Italica; Crepidula unguiformis; Calyptræa sinensis; Serpulorbis arenarius; Vermetus intortus; Siliquaria anguina; Cœcum trachæa; Valvata piscinalis; Odostomia plicata; Ringicula buccinea; Bulla striata; Trochus magus; Turbo rugosus; Modulus lenticularis; Cancellaria cancellata; Cerithium scabrum, vulgatum; Triforis perversa; Fusus longirostris; Murex erinaceus et Nassa mutabile pour les Gastéropodes.

Étudions donc les espèces et voyons les déductions que nous pouvons en tirer :

1° La plus grande partie de ces types sont océaniques; presque toutes en voie d'extinction, plusieurs ne se rencontrent plus que dans la mer du Sénégal;

2° Leur distribution dans le miocène bordelais est naturellement semblable à celle des mers actuelles, seulement la proportion de ces espèces est plus forte dans la partie supérieure de l'étage miocène que dans la partie inférieure. Cela était naturel, d'après la loi qui régit l'apparition des espèces à la surface du globe.

Le développement de formes nouvelles ayant eu lieu surtout à la fin de la période miocène, il n'est pas étonnant de trouver dans les couches s'y rapportant, outre les espèces propres à cette zone, les types en voie d'extinction et toute une série nouvelle qui se développera dans l'étage suivant. Autrement comment expliquer la présence de ces espèces encore vivantes. Faire des couches supérieures de Saucats et de Salles, les restes de la mer pliocène : si l'on admet cette idée que deviendra alors la grande masse de types miocènes qui caractérisent les couches supérieures dans ces localités. Je sais bien qu'on peut opposer la faune actuelle représentée par les types en discussion; qu'on a, en outre, un groupe d'une cinquantaine d'espèces pliocènes qu'on ne rencontre que là et qui sont disparues actuellement, de même que les types actuels sont accompagnés d'une multitude d'autres, dont on ne peut prévoir encore l'existence par celle de leurs camarades, ceux-ci étant tout à fait caractéristiques d'une mer chaude.

La température de la mer tertiaire serait donc passée sans transition de celle de la zone torride à celle d'une mer froide? Cela est contraire à toutes les observations faites, puisqu'il est admis aujourd'hui que la température de la mer pliocène appartenait à la zone tempérée.

L'hypothèse des dépôts pliocènes à Salles et à Saucats n'est pas admissible, pas plus que les restes des grands vertébrés marins ne peuvent la faire accepter. Ceux-ci ayant une nature essentiellement voyageuse et trop irrégulière ne peu-

vent servir nullement de base caractéristique à la nature d'un dépôt. Il en est de même de tous les amas d'ossements de ce genre accumulés au fond d'une fosse sous-marine ou par un courant.

Les observations précédentes me conduisent donc à admettre l'existence de dépôts marins caractérisés par une faune intermédiaire entre les dépôts miocènes et la mer actuelle. Cette faune contiendra à leur maximum de développement des types que nous voyons aujourd'hui en voie d'extinction sur nos côtes, et qui ont pris naissance à la fin de l'époque miocène ; cette faune sera océanique, puisque aucune communication n'avait lieu à l'époque pliocène avec le bassin du Rhône et encore moins avec le bassin méditerranéen.

2° *Où peuvent se trouver ces dépôts pliocènes ?*

D'après l'ordre et la succession régulière des dépôts miocènes aux environs de Bordeaux, on déduit sûrement qu'à cette époque géologique, contrairement à ce qui se passe actuellement sous nos yeux, le sol était animé d'un mouvement lent d'exhaussement qui mettait à jour les dépôts faits la veille, et reculait aussi de plus en plus vers l'Ouest les limites des mers tertiaires. Ce mouvement s'est perpétué à travers l'époque pliocène jusqu'au commencement de l'époque actuelle, comme le prouvent les dépôts quaternaires dont le flot apporte les débris à chaque grande marée. A la fin de l'époque pliocène, l'Océan avait certainement sa limite bien à l'ouest du rivage actuel que toutes les observations faites jusqu'à ce jour s'accordent à signaler comme animé d'un mouvement inverse à celui de l'époque mio-pliocène, c'est-à-dire s'affaissant excessivement.

Il nous faut donc chercher l'existence des dépôts pliocènes à l'Ouest et sur le rivage de la mer actuelle.

Jusqu'à ce jour les observations faites ne consistent que dans un certain nombre d'espèces signalées par les explorateurs des fonds de la mer, et, selon moi, arrachées à des dépôts anciens qui se trouvent au fond du golfe. Ces espèces sont décolorées et ressemblent en tout aux espèces identiques recueillies dans les faluns miocènes. Notre collègue Fischer a eu occasion de signaler dans son récent travail sur la faune du Sud-Ouest plusieurs espèces dans ce cas. C'est donc à la drague et aux explorations sous-marines qu'il faut demander la solution certaine de cette question. Nous pouvons cependant encore signaler les conditions dans lesquelles se trouvent des crassats plus récents qui s'observent à Arcachon.

La faune des crassats actuels, d'après les auteurs, offre à leur maximum de développement encore un grand nombre d'espèces que nous avons vu apparaître dans l'étage miocène et qui sont en voie d'extinction dans le bassin même d'Arcachon. J'ai pu étudier des fragments provenant d'un de ces crassats, et j'y ai retrouvé beaucoup d'espèces petites, il est vrai, mais caractéristiques de ces crassats.

La présence dans nos dépôts miocènes d'espèces encore vivantes n'a donc,

après cette explication, plus rien d'anormal, et l'existence des dépôts pliocènes est donc possible. Comme conséquence des faits énumérés précédemment, on est conduit à admettre que le sol de la région aquitanienne a subi plusieurs mouvements bien distincts :

1° Pendant les périodes miocène et pliocène, un *exhaussement lent* comme le prouve le retrait vers l'ouest des dépôts tertiaires ;

2° Après le dépôt du sable des Landes, un *affaissement* permettant le retour de la mer et le dépôt des crassats quaternaires signalés à Arcachon ;

3° Pendant les temps préhistoriques, un *nouveau retrait* de la mer à la faveur duquel, se sont déposés les couches d'eau douce observées et étudiées à Soulac par notre collègue M. l'abbé Caudéran, dépôts qui n'ont pu s'effectuer que dans des conditions et sous une influence terrestre qui ne pouvaient se présenter que lorsque la contrée de Soulac était elle-même loin de la mer, et que le rivage témoin de l'existence de l'homme primitif était solide et habité par lui ;

4° Depuis cette époque la science géologique a reconnu à des indices certains un second mouvement d'affaissement très-lent de tout le littoral du Sud-Ouest, de Saint-Jean de Luz à La Rochelle ; et si nos ancêtres ont vu se détacher peu à peu du continent les nombreuses îles du littoral charentais, nos descendants pourront peut-être voir disparaître les villages et les constructions existant sur ce littoral (1).

Paléontologie. — *La caverne dite de Lavison*, par M. Gassies, membre titulaire.

Plusieurs d'entre vous, Messieurs, se rappellent les rapports divers présentés, il y a bien longtemps, sur une caverne découverte à Lavison près de Saint-Macaire. MM. Billaudel et Pédroni nous ont donné quelques détails à ce sujet et le prémier fit don au Museum de plusieurs fragments de grand bœuf et d'hyène. Le second décrivit dans vos *Actes* des parties de bois de cerf de grande taille qu'il pensait devoir attribuer au megaceros.

Notre collègue Saint-Martin Souverbie fit tout ce qui lui était possible pour obtenir une tête d'éléphant trouvée dans la caverne, mais il ne put constater que la présence de détritus informes.

---

(1) *Note ajoutée pendant l'impression.* Cet affaissement lent, insensible dans l'espace d'un siècle, sera certainement constaté dans l'avenir à l'aide des documents que la science conserve sur la configuration et le relief du sol à notre époque. Actuellement le manque de matériaux authentiques ne permet pas de prouver d'une manière certaine cet affaissement que beaucoup de personnes confondent avec l'érosion incontestable qui attaque différents points du littoral girondin et pour laquelle il existe heureusement un remède efficace.

Appelé à former le Musée préhistorique, je me préoccupai du sort des objets, et j'allai avec M. le garde-mines Cazenave visiter sur place le gisement qui m'avait déjà fourni de si précieux indices. Malheureusement tout était bouleversé; le plafond de la caverne complètement effondré ne nous offrit que des déblais; les ossements vendus par tombereaux avaient été expédiés à Bordeaux pour en extraire du noir animal.

Ma déception fut bien grande; mais me rappleant que M. Ferbos, notaire à Saint-Macaire, possédait quelques épaves d'un naufrage aussi malheureux, je me présentai chez lui pour m'assurer au moins du nombre des espèces sauvées.

Je fus accueilli avec la plus parfaite courtoisie, et, sur ma demande, plusieurs de ces objets furent offerts à notre Musée alors en création.

Revenu plus tard à Lavison, sur l'invitation de M. Ferbos, il me fut facile de constater que les déblais rejetés formaient un talus énorme dans lequel on rencontrait souvent des os de divers animaux. Je me proposai de faire effectuer quelques remaniements, lorsque, pressé par moi, M. Ferbos voulut bien me promettre de donner au Musée préhistorique tout ce qu'il possédait.

J'arrive aujourd'hui de chez cet honorable conseiller général, et j'ai la satisfaction de vous annoncer que j'ai rapporté une grande caisse remplie de riches spécimens de la faune quaternaire. Une vitrine spéciale va bientôt les offrir aux regards du public qui pourra juger alors la grande différence de cette époque avec la nôtre.

Peu de silex ont été trouvés dans la caverne; ceux qui ont été recueillis sont des ébauches fort anciennes provenant, probablement, d'armes offensives lancées dans les chairs des animaux, et qui sont tombées à terre après la décomposition du corps. Elles offrent la forme de pointes triangulaires, similaires de celles du Moustier.

Les animaux appartiennent aux genres bœuf, bison, megaceros, renne, éléphant, grand tigre, hyène, loup, etc., etc.

J'invite mes collègues à venir visiter ces débris d'une faune disparue de nos contrées; ils pourront, comme moi, remercier M. Ferbos de sa générosité et surtout de son attention à garantir d'une destruction certaine ces précieux restes d'un lointain passé.

VITICULTURE

M. TRIMOULET, archiviste, annonce pour la prochaine réunion la lecture d'une note sur la guérison des vignes malades par l'emploi du chlore.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

Association scientifique de France, n° 370.

Société Entomologique de Belgique, n° 5.

Journal de la Société centrale d'Horticulture de France, 2e série, octobre 1874.

Société Linnéenne du nord de la France, nº 30.

Bulletin de la Soc. Bot. de France, tome 21 ; PARIS.

Recueil des Mémoires et des travaux publics par la Soc. Botanique du Luxembourg, nº 1 (1874).

Bulletin de la Soc. Roy. Linnéenne de BRUXELLES, 1874.

Association scientifique de France, nºs 367-368.

Rapport sur la collection des documents inédits de l'histoire de France et sur les actes du Comité des travaux historiques, 1874 ; PARIS.

Bulletin de la Soc. de Pharmacie de BORDEAUX.

Synops. Flora of colorado By Thomas C. Portes. And John Coulter ; WASHINGTON.

Proceedings of the Boston Society of naturel history, vol. XV et XVI.

Proceedings of the Philadelphia, 1873.

Mittheilungen aus dem Natuwischenschaftlichen vereine von neu Vorpommern und Rügen; BERLIN, 1873-74.

Don des auteurs :

Les Faunes mammalogiques tertiaire et quaternaire du bassin du Rhône, par E. CHANTRE.

Age de la pierre et du bronze en Grèce, par E. CHANTRE.

Projet d'une légende internationale pour les cartes archéologiques et préhistoriques, par E. CHANTRE.

Séance du 23 décembre 1874.

CORRESPONDANCE

Le T. R. P. LAMBERT, curé à l'île Nou (Nouvelle-Calédonie), *membre honoraire,* écrit à M. le président Ch. DES MOULINS pour le remercier du titre de membre honoraire accordé par la Société au T. R. P. MONTROUZIER et à lui (1). Ils donnent la nouvelle assurance que le *Museum* de Bordeaux ne sera pas oublié dans les envois d'objets d'histoire naturelle qu'ils dirigeront vers leur bien-aimée

(1) C'est à ces TT. RR. PP. que le Museum de Bordeaux doit sa belle collection de coquilles de la Nouvelle-Calédonie. Le P. Montrouzier a le service religieux des camps du pénitencier dépôt.

patrie. Ils pourront d'autant mieux organiser des collections que Mgr Vitte a l'intention de fonder un Musée où seront recueillis et les objets d'histoire naturelle et les documents ethnologiques de la Nouvelle-Calédonie. Cette lettre est datée du 19 août 1874.

— Dans une lettre adressée au secrétaire général, M. P.-E. Dubalen, *membre correspondant* à Bayonne, le prie d'offrir à notre collègue M. Souverbie, directeur du *Museum,* l'envoi de squelettes d'oiseaux rares qu'il pourrait trouver, aux bords de la mer, dans l'excursion qu'il va entreprendre. — Notre collègue annonce son arrivée à Bordeaux pour les premiers jours de janvier.

— Le secrétaire de la Société des sciences et arts de Bayonne, M. T. Vinson, informe la Société que, par une récente décision, les membres de notre Compagnie seront admis désormais aux séances de cette Société sans présentation spéciale et sans « aucune formalité préventive. »

Observation. — Sur la proposition de M. le Président, la Compagnie vote, à l'unanimité, des remercîments à la Société des sciences et arts de Bayonne, et, usant de réciprocité, il est décidé que pareille offre gracieuse sera faite à ses adhérents. M. le Secrétaire général voudra bien l'en informer.

— M. le *Maire de Bordeaux* informe la Compagnie que l'Administration municipale a mis à la disposition de la Société Linnéenne le local affecté actuellement aux archives de l'Académie.

Toutefois ce local ne sera disponible que dans quelque temps, c'est-à-dire lorsque l'Académie aura pu emménager ses archives dans la salle dite des Prud'-hommes.

Il est permis d'espérer que cette installation pourra avoir lieu vers la fin du mois, ou dans les premiers jours de l'année prochaine.

DÉMISSIONS

M. J. Richter donne sa démission de membre auditeur.

Les membres composant la commission nommée pour étudier la nouvelle maladie de la vigne résignent leurs fonctions.

Observation. — M. le vice-président Delfortrie exprime les regrets qu'éprouve la Compagnie de la détermination de la commission.

Le maintien formel de cette démission ne lui permet pas d'insister sur son retrait. Il ne peut que remercier les membres de la commission du zèle et du dévoûment dont ils ont fait preuve, et il est assuré que la Société Linnéenne tout entière partage les sentiments dont il est heureux de pouvoir être l'interprète.

ADMINISTRATION

M. le Président demande à la Compagnie de sanctionner par un vote la proposition faite en réunion du Conseil le 17 octobre dernier : — demander que la Société Linnéenne de Bordeaux fût RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE. — La proposition est acceptée à l'unanimité des membres présents.

COMMUNICATIONS

AGRICULTURE. — *Le chlore employé contre la maladie nouvelle de la vigne,* par M. TRIMOULET, archiviste.

M. Trimoulet met en quelques mots la Compagnie au courant de la question qu'il a étudiée depuis longtemps. Il a fait maintes expériences, concluantes, dit-il, sur l'emploi du chlore, et il a terminé en donnant lecture de la lettre suivante :

Nantheuil, le 27 octobre 1874.

MONSIEUR,

D'après ce que j'avais lu dans divers ouvrages et journaux du Midi, j'avais cru jusqu'ici, comme beaucoup de personnes, que le Phylloxera était la cause de la maladie de la vigne. Ayant eu occasion, ces jours derniers, de m'en occuper plus spécialement, je me suis assuré que la maladie précédait la venue de l'insecte, en occasionnant une sorte de fermentation donnant, sinon naissance à des cryptogames et à des insectes, du moins augmentant considérablement leur propagation. Ce n'est donc pas l'insecte seul qu'il faut combattre, c'est surtout cette espèce de fermentation qui l'attire ou le produit ; c'est, en un mot, cette maladie qui s'abat sur nos vignes comme le choléra sur l'espèce humaine qu'il faut combattre à outrance.

C'est pourquoi je soutiens qu'il faut avant tout commencer par assainir l'air, le terrain, les racines et la souche de la vigne.

Ce principe me rend très-confiant dans l'efficacité du remède que je vais vous proposer d'essayer ; mais, pour sa réussite, il doit être employé sur une certaine étendue de vigne. Divers désinfectants ont déjà été employés, avec plus ou moins de succès, mais le désinfectant par excellence, le désinfectant recommandé dans les épidémies par les savants les plus distingués, Labarraque, Guyton, de Morveau, Lefranc, etc., etc., a été jusqu'à présent mis à l'écart ; c'est enfin l'HYPOCHLORITE DE CHAUX.

Le chlore en se dégageant décompose une foule de substances en s'emparant

de l'*hydrogène* et laissant réagir l'*oxygène* à l'état naissant; c'est ainsi qu'il change la nature de l'air vicié par les matières putrides, et détruit la moisissure et les insectes. Aussi est-il recommandé, dans le cas de peste ou de maladie épidémique, de placer du chlorure de chaux en poudre dans les maisons et les établissements publics. S'il n'est pas employé pour chasser les insectes et même les rats de nos appartements, c'est à cause de son odeur désagréable et persistante; dans une épidémie, on le supporte fort bien, et pour cause. Veuillez essayer de laver la surface du bois et de la racine fermentée avec de l'eau chlorurée, et vous verrez les insectes et les champignons disparaître aussitôt. Le chlore employé ainsi ne pourra pas nuire à la végétation, lors même qu'il viendrait à dissoudre quelques tissus fibreux.

D'après M. Payen, le résidu du chlorure de chaux peut être employé avantageusement, mélangé dans la proportion de 2 à 3 p. °/o avec des fumiers secs. Moi-même j'ai obtenu d'excellents résultats en le mêlant avec des détritus de laine (chiffons vieux) et à un engrais animal (résidu de colle animale).

MANIÈRE D'EMPLOYER L'EAU CHLORURÉE

1° *Comme moyen curatif.* — Dans les vignes plus ou moins atteintes, mais néanmoins susceptibles de guérison, il faut : 1° en donnant la première façon, découvrir les racines des vignes, faire tomber avec un pieu la terre qui s'y tient. On trempera ensuite un *faubert,* ou torchon de chiffon attaché à un bâton, dans un seau d'eau chlorurée; on lavera avec cette eau les racines et le cep en commençant par le haut; 2° on mettra ensuite de 400 à 500 grammes de *vieux chiffons de laine,* dans lesquels on aura ajouté un peu de chlore en poudre, autour de la souche; on arrosera légèrement avec de l'eau chlorurée. En rechaussant la vigne, l'on mettra la terre la plus sèche dessous; enfin, après cette opération, il faut encore faire égoutter de l'eau chlorurée le long du bois. Si la vigne est carrassonnée, on fera la même opération aux échalas, en leur donnant un mouvement qui opérera un vide, qu'on remplira avec le liquide et qu'on recomblera ensuite.

2° *Comme moyen préventif.* — Quand les vignes ne sont pas encore atteintes, il suffirait, pour les préserver, d'introduire de l'eau chlorurée au pied de la vigne et de l'échalas, comme il a été dit ci-dessus, en renouvelant l'opération tous les mois. Il sera nécessaire de placer à la surface du sol, de distance en distance, des mottes de chlore, mais ces opérations doivent cesser en mai au moment de la floraison pour recommencer en octobre après les vendanges.

Ces mesures prises à temps et faites avec précaution amèneront un très-bon résultat. Si elles sont généralement employées, la maladie ne tardera pas à disparaître entièrement.

En terminant, je ferai remarquer que tout terreau, fumure ou compost peuvent être employés indifféremment; si cependant je désigne les *chiffons de laine,* c'est que je les regarde comme l'engrais le plus durable, et laissant aux vignes leur goût de terroir.

La pratique et l'expérience pourront peut-être modifier et améliorer ce procédé que j'ai l'honneur de vous soumettre, en vous autorisant d'en faire tel usage que vous jugerez convenable, et par conséquent de le publier.

J'ai l'honneur, etc. J. LACOSTE.

GÉOLOGIE. — *De l'*Érosion *de la plage d'Arcachon : Réponse à M. Delfortrie,* par M. A. LAFONT, membre titulaire.

Voir le tome XXIX des *Actes*.

ZOOLOGIE. — *Sept œufs de* Tortue mauresque *présentés par* M. le comte de KERCADO, membre titulaire.

En 1869, au mois de septembre, je portai de Paris *cinq tortues terrestres* de l'espèce Mauresque (Tistudo Mauritonica) qui se trouve assez communément aux environs d'Alger.

Pendant l'hiver très-rigoureux de 1870, je perdis trois de ces chéloniens; ceux qui survécurent à la rigueur de ce froid ont beaucoup prospéré et se sont développés dans la proportion du quart environ de leur grosseur.

Au mois de juin de l'année dernière (1874), je les ai vu s'accoupler plusieurs fois; mais dans la pensée que le climat de Bordeaux ne pouvait être favorable à la reproduction de ces tortues, je n'espérais rien du résultat de cet accouplement, et dès lors je ne me préoccupai nullement de les observer.

A la fin de novembre, ou dans les premiers jours de décembre, mon jardinier vint me prévenir qu'en donnant une façon de bêche à mes massifs, il avait trouvé deux espèces de nids en terre « contenant environ 17 œufs! dont, hélas! huit d'entre eux avaient été brisés. Les neuf restant m'ont été remis intacts. »

Les nids, si l'on peut s'exprimer ainsi, étaient placés à l'endroit le plus exposé aux rayons du soleil et à une profondeur de 12 à 15 centimètres.

Observation. — M. Lataste donne à la Compagnie quelques explications au sujet de ces œufs et de l'animal qui les produit; ces renseignements sont écoutés avec attention par la Compagnie, qui remercie MM. de Kercado et Lataste de leurs intéressantes communications.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

Association scientifique de France, nos 369-70-71-72.

Bordeaux médical, nos 47-48-49-50-51.

Bulletin de la Société royale de botanique de la Belgique, tome 13, no 2.

Rucher du Sud-Ouest, nos 10-11.

Annales des sciences naturelles, sixième série, tome 1, no 1.

Mémoire de la Société royale des sciences de Liége, 2e série, tome V.

Bull. de la Soc. botanique de France, tome 20, 1873; session extraordinaire, juillet 1873.

Bulletin de la Société des sciences naturelles de Neufchatel, tome X, 1er cahier.

Mémoire de la Société des sciences naturelles de Neufchatel, tome IV, 2e série, 1874.

Don d'auteur :

Mémoire sur la reproduction du poisson américain le Fondule, par M. P. Carbonnier, membre correspondant à Paris.

Séance du 6 janvier 1875.

CORRESPONDANCE

M. le Président informe la Compagnie des adhésions nombreuses que M. le Secrétaire général a reçu des présidents des associations de la Gironde, dont les réunions ont lieu à Bordeaux, auxquels il avait adressé la circulaire suivante :

Monsieur le Président,

Permettez-moi d'appeler votre bienveillante attention sur le fait suivant. La multiplicité des associations de toutes sortes dans le département de la Gironde, et l'importance de leurs travaux, a augmenté le nombre des réunions de telle sorte, que souvent, dans la même journée, à la même heure, deux, trois d'entre elles se réunissant, ne permettent pas à leurs sociétaires d'assister simultanément à chacune d'elles.

Plusieurs de nos collègues appartenant à diverses institutions et les administrateurs de ces mêmes institutions nous ont exprimé

le désir de voir changer cet état de chose. Interprète de leurs sentiments, nous venons vous demander de vouloir bien faire part à MM. les Membres du Bureau et du Conseil d'administration de la Société que vous présidez du désir que nous avons de fixer désormais, après entente spéciale, les jours et les heures de réunions ordinaires (générales ou de conseil), afin que les adhérents à plusieurs sociétés, et le nombre en est grand, puissent coopérer à leurs travaux et en profiter.

Pour mettre au plus tôt à exécution cette mesure générale, il conviendrait, ce semble, de réunir vers la fin de ce mois les membres délégués par les Sociétés pour étudier la question, la résoudre et dresser ensemble un *tableau général indicatif des jours et des heures de réunions*. Ce tableau, imprimé et distribué à tous les membres de votre association, permettrait de pouvoir fixer aussi les jours et les heures des séances extraordinaires (générales ou de conseil).

C'est avec l'espoir de vous voir partager nos désirs que je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'assurance de ma parfaite considération.

— M. le Rédacteur en chef du journal de *l'Institut* demande à la Compagnie de vouloir bien lui envoyer ses publications au fur et à mesure de leur impression afin qu'il en puisse être fait des extraits avec une analyse ou une reproduction.

M. le Secrétaire général est prié de remercier et de répondre affirmativement. La question de l'abonnement demeure réservée.

ADMINISTRATION

M. le Secrétaire général remet à ses collègues la deuxième demi-feuille des Procès-verbaux, et demande à l'Assemblée de décider qu'à l'avenir tous les membres correspondants, non abonnés aux *Actes*, recevront les Procès-verbaux sans être tenus de payer aucune cotisation.

M. le Secrétaire du Conseil prend ensuite la parole pour appuyer cette proposition qui après une courte discussion, à laquelle prennent part les membres présents, est renvoyée à l'examen du Conseil d'administration qui statuera définitivement sur son rejet ou sur son adoption.

M. Benoist, *secrétaire du Conseil*, propose diverses modifications à apporter aux souscriptions et à la vente des *Actes*. Ces propositions sont également renvoyées à l'examen du Conseil d'administration.

M. le Secrétaire général propose de faire exécuter un tirage à part de son rapport sur les travaux de la Société afin de l'envoyer à tous les membres correspondants en leur demandant de vouloir bien tenir la Compagnie au courant des faits nouveaux et des découvertes qui peuvent se produire autour d'eux et surtout de leurs travaux et du résultat de leurs études. — Adopté.

COMMUNICATION

Géologie. — *Quelques faits nouveaux contre la théorie de l'affaissement défendue par M. E. Delfortrie,* par M. A. Lafont, membre titulaire.

Voir le tome XXIX des *Actes.*

Séance du 20 janvier 1875.

CORRESPONDANCE

— M. le Président donne lecture de la lettre par laquelle M. Charles Des Moulins, *président de la Société Linnéenne,* se démet de ses fonctions ; voici cette lettre :

Mes chers Collègues,

Mon état de santé ne me permettant plus de continuer à exercer les fonctions de président de notre Société, j'étais venu, l'an dernier, vous remettre ma démission : vous ne voulûtes pas alors la recevoir, et l'émotion causée par les sentiments affectueux que vous m'exprimâtes à cette occasion me força de vous obéir.

Aujourd'hui mes forces physiques ne sont plus ce qu'elles étaient, elles diminuent chaque jour ! Plus d'espérance pour moi de me retrouver au milieu de vous, et je suis obligé de dicter à une main étrangère à la Société, mais bien tendrement aimée, les quelques paroles que je veux vous adresser.

L'heure du repos a sonné pour moi ; l'heure d'être tout à moi, après avoir été si longtemps aux autres, et c'est bien juste, n'est-ce pas, après une si longue carrière de travail, après avoir été pendant un demi-siècle l'un des pionniers les plus actifs, les plus dévoués — vous me rendrez bien cette justice — à l'œuvre que nous aimons tous !!

Et puis, la conscience me le dit depuis longtemps, je ne *veux* plus que les

charges de la présidence pèsent désormais sur celui qui n'en a pas le titre : votre président est à la peine, il est juste qu'il soit à l'honneur ; je ne *veux* plus que par une déférence qui me touche vivement, et dont je le le remercie, M. le vice-président Delfortrie se tienne plus longtemps effacé.

Mais, mes Chers Collègues, en vous faisant l'aveu de l'anéantissement de mes forces physiques, je veux que vous sachiez qu'aujourd'hui, comme au temps où nous étions ensemble, mes forces mentales sont entières ; je n'ai pas vieilli d'un jour. Le repos que je me réserve pour le temps que Dieu voudra m'accorder, je veux le consacrer à la méditation de ses vérités religieuses, que tout travail intellectuel sérieux, n'importe dans quel genre d'études, fait apparaître à l'esprit humain comme la base et le couronnement de la science.

Je veux être tout à moi ou pour mieux dire tout à Dieu.

Chers Collègues, ce n'est pas sans douleur que je me vois réduit à me tenir éloigné de vous, mais cette amertume n'est pas privée de quelque consolation. J'espère que, jusqu'au dernier moment, mon nom restera placé au milieu des vôtres, que quelques amis conserveront de moi un souvenir fidèle comme celui que je leur garde aujourd'hui ; et quant à notre Société Linnéenne, que j'ai tant aimée, à laquelle j'ai consacré avec bonheur tant d'heures dans ma vie, je sais en me retirant et d'une ferme certitude que vos travaux scientifiques maintiendront à son nom cette place de haute estime que nos publications lui ont acquise depuis bien des années parmi les sociétés savantes de France et de l'étranger.

Vous connaissez tous les sentiments qui m'attachent si étroitement à vous, mes Chers Collègues, encore une fois adieu !

Charles Des Moulins.

Bordeaux, le 9 janvier 1875.

La Compagnie tout entière s'associe aux regrets qu'exprime M. le *vice-président* Delfortrie et acclame la proposition de M. le Secrétaire-général de nommer M. Des Moulins **président d'honneur.**

Une délégation composée du bureau, auquel voudront bien se joindre MM. de Kercado et Du Rieu, sera auprès de notre vénéré président l'interprète des sentiments de la Société.

— Dans la correspondance particulière qu'il a reçue, M. le Secrétaire général donne les extraits suivants qui intéressent particulièrement la Société :

M. Lataste, *membre titulaire,* actuellement à Paris, rue de la Sorbonne, 8, demande les adresses de nos correspondants à Paris, et il prie ses collègues de Bordeaux de vouloir bien lui envoyer un mot de recommandation pour ceux avec lesquels ils sont en rapport.

Observation. — J'ai immédiatement envoyé à M. *Lataste,* dit M. le Secré-

TAIRE GÉNÉRAL, tous les renseignements qu'il demande à ce sujet et une lettre pour M. TOURNOUËR écrite au nom de notre vénérable président.

MM. GASSIES et SOUVERBIE ont offert à notre jeune collègue les lettres qu'il demande aujourd'hui.

M. Lataste communique la lettre qu'il a reçue de M. *de l'Isle du Dréneuf,* notre correspondant à Nantes, de laquelle il est extrait les passages suivants :

« J'ai lu avec beaucoup d'intérêt vos trois notes, surtout celle qui a trait à l'accouplement des tortues. Votre début me semble heureux, vous marchez d'un pas assuré dans une voie qui s'ouvre à peine devant vous.....

» ..... Je vous ai dit combien j'avais été dérangé tout cet été. J'ai pu cependant travailler ces deux derniers mois, je ne le puis pas en ce moment; mon travail subit une nouvelle interruption et pour plus d'un mois sans doute. Cela m'est très-pénible; car sans compter l'étude en question que je voulais terminer, j'espérais donner quelques signes de vie à mes bons collègues de Bordeaux, devoir dont j'espère cependant pouvoir m'acquitter bientôt. Faites-leur donc part de mes sentiments à leur égard. »

Notre collègue se propose sous peu de demander à la Compagnie l'admission, comme membres auditeurs, de deux jeunes et zélés naturalistes : MM. Hilairet, étudiant en médecine, et Boisson, voyageur.

— M. RENÉ PAQUET, *correspondant* à Paris, fait hommage à la Société de son ouvrage intitulé : *Ornithologie parisienne* ou catalogue des oiseaux sédentaires ou de passage qui vivent à l'état sauvage dans l'enceinte de la ville de Paris.

Il n'a reçu que la 1re livraison des *Actes* ! — Renvoyé à l'archiviste.

M. LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL est prié d'accuser réception du travail et de remercier notre collègue de son envoi.

— M. O. LINDER, *correspondant* à Alais, dans une lettre particulière adressée au secrétaire général, l'informe qu'il a écrit à M. Westerlund pour le remercier au nom de la Société de son envoi des œuvres de Linné.

Notre zélé collègue ajoute que si M. *A. Lafont* a répondu à M. *Delfortrie* pour ce qui concerne Arcachon, il répondra, lui, en ce qui touche la Pointe-de-Grave.

Il se plaint, comme M. Paquet, de n'avoir reçu que la 1re, la 2e et la 3e livraison des *Actes*. — Renvoyé à M. l'Archiviste.

— M. LE PRÉSIDENT donne lecture de deux circulaires du ministre de l'instruction publique et des cultes, relatives, la première, à la réunion des délégués des sociétés savantes à la Sorbonne le 25 mars prochain, la seconde à la publication officielle d'un *Annuaire général* des Sociétés scientifiques de France, pour laquelle il demande qu'il soit répondu, à bref délai, au questionnaire qui y est inséré.

Observation. — M. LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL dit que le travail est tout prêt

seulement des renseignements portant sur les récompenses accordées à la Société lui font défaut, ainsi que ceux ayant trait aux allocations extraordinaires données par le ministre pour la publication des grands travaux de quelques-uns de nos collègues.

Il invite les membres présents à lui fournir à cet égard toutes les indications précises qui seront à leur connaissance.

ADMINISTRATION

COMPTE-RENDU SOMMAIRE DE LA RÉUNION DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

Le samedi 9 janvier dernier, au Museum, le Conseil tout entier, à l'exception de M. le comte de Kercado qui s'est fait excuser, s'est réuni sous la présidence de M. le vice-président Delfortrie.

L'ordre du jour portait : Démission du président ; — distribution gratuite des Procès-verbaux aux membres correspondants ; — commission pour la constatation des faits allégués par MM. Delfortrie et A. Lafont.

Sur la proposition de M. le Président, le Conseil accepte de n'être saisi de la démission de notre vénéré président qu'après avoir épuisé les questions mises à l'ordre du jour.

La distribution gratuite des Procès-verbaux amène une courte discussion sur la dépense que cela nécessitera.

M. le Secrétaire général, auteur de la proposition, fournit des chiffres.

M. le Secrétaire du Conseil et M. l'Archiviste font observer que la liste a besoin d'être sérieusement revue et modifiée.

Il est convenu qu'à la prochaine réunion cette révision sera faite par l'assemblée tout entière.

Sur la proposition de M. le Secrétaire général, le Conseil accepte, à l'unanimité, la proposition faite par M. Lafont à la dernière réunion générale de nommer une commission chargée de la constatation des faits signalés par MM. Delfortrie et Lafont à Arcachon, à la Pointe-de-Grave et à Saint-Jean de Luz. MM. Druïlhet-Lafargue, Benoist et Artigue sont désignés pour faire partie de cette commission.

Les membres du Conseil désirent que la Société soit prévenue à temps du jour de l'excursion d'Arcachon.

Par suite d'un malentendu, la lettre de démission de notre vénéré président n'est pas parvenu au Conseil, qui a dû se séparer sans en avoir pris connaissance.

— M. le Secrétaire général s'excuse de n'avoir pas, contrairement aux usages

de la Compagnie, demandé en décembre dernier la nomination de la commission des finances chargée de la vérification des comptes du trésorier. N'ayant rien vu qui rappellât cette formalité, il n'a pu y songer.

L'assemblée nomme membres de cette commission :

MM. de Kercado, Gassies, Lambertie; y seront également appelés : *MM. les Archivistes* (ancien et nouveau) ; *M. le Président,* en son absence *M. le Vice-président* et *M. le Secrétaire général,* font de droit partie de la commission.

— M. le Secrétaire général demande également la nomination d'une commission des archives pour en surveiller le transfert de l'ancien local dans le nouveau.

MM. *Benoist, Trimoulet, Lambertie* sont nommés membres de cette commission.

COMMUNICATIONS

Géologie. — *Empiètement de la mer sur la plage d'Arcachon,* par MM. Delfortrie, vice-président, et Lafont, membre titulaire.

A la dernière séance, M. Delfortrie avait cité à l'appui de son opinion (affaissement de la plage) : 1° la disparition de trois îles qui se trouvaient dans les passes, et en particulier de l'île du Matoc ; 2° l'immersion du fort Cantin et celle du bois de Moulleau.

Sur le premier point, M. Lafont montre à ses collègues, sur les cartes nombreuses qu'il étale sous leurs yeux, un plan des *battures de l'entrée du bassin d'Arcachon dressé sous Louis XVI par le baron de Villers, ingénieur en chef,* et portant trois îles séparant les trois passes alors existantes : la passe du Nord, la passe de Kernic et la passe du Sud. Il résulte de la comparaison de ce plan avec les cartes du Dépôt de la Marine, de 1826 et 1872, que les trois îles dont parle M. Delfortrie n'ont pas été englouties, mais qu'elles ont été englobées dans le cap Ferret et ont servi à son allongement vers le Sud ; que le phare actuel est situé précisément sur l'île du Matoc, et que le fanal existant au siècle dernier était placé au nord de la passe du Nord, qui est maintenant indiquée par l'Escoure de Boc.

M. Lafont affirme qu'il n'y a jamais eu de bois à Moulleau. Quant au fort Cantin, il demande à M. Delfortrie de me préciser le placement qu'il occupait. M. Delfortrie déclare ne pouvoir lui fournir de renseignements et l'engage à consulter la carte de de Belleyme pour ces deux points.

M. Lafont fait passer sous les yeux de ses collègues un profil de la pointe de la Chapelle dressé il y a peu de jours et montrant que sur ce point, en 1874, la plage s'est abaissée de 1m30 et que les travaux commencés ont réussi à éloigner le chenal d'environ 16 mètres ; il a ajouté que la formation marine habitée par

les pholades a été enlevée jusque sous les pérés; que le péré du chalet Gièse porte quatre palplanches indiquant qu'il a été allongé par la base à quatre époques différentes.

M. Delfortrie demande à M. Lafont s'il ne lui a pas dit, il y a quelques années, avoir trouvé dans la couche renfermant la forêt sous-marine de Moulleau des fruits d'essences d'arbres n'existant plus aujourd'hui dans la forêt d'Arcachon.

M. Lafont répond que les fruits dont parle M. Delfortrie (hêtre, noisetier) ont été trouvés non pas dans la formation dont il parle, mais dans une couche complètement différente et située certainement au-dessus du niveau des hautes mers, à la pointe du sud. Cette couche est composée de cendres, de charbon et de débris de poterie.

M. Lafont répète de nouveau qu'il n'y a pas à Moulleau vestige de forêt sous-marine; que les arbres en place, signalés par lui-même autrefois à son collègue, se trouvent ou se trouvaient sur trois points isolés, savoir : 1° aux Canons; 2° aux Trois-Sœurs; 3° au Pila; que ces localités étaient très-peu étendues et que la plus grande ne dépassait pas 30 mètres carrés.

Sur la demande de son collègue, M. Lafont déclare ne pouvoir préciser l'espèce de ces arbres; il dit que le bois ressemblait à du saule, et que, du reste, tout ce qu'il vient de dire est consigné dans une lettre qu'il a adressé à M. Delfortrie, il y a trois ou quatre ans, et dans laquelle il combattait déjà la théorie de l'affaissement.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

Société Linnéenne du nord de la France. Bulletin mensuel, n° 31, 3e année.

Journal de la Société d'Horticulture de France, 2e série, tome VIII, 1874.

Polybilion. Revue bibliographique universelle, 7e année, tome XII, 6e livraison; décembre.

Bulletin de la Société Archéologique et Historique de l'Orléanais, tome VI, n° 31.

Bulletin de la Société Botanique de France, tome 21, 1874.

*Mémoire de la Société d'Agriculture, Sciences, Belles-Lettres et Arts d'*Orléans, 2e série, tome XVI, n° 3, 3e trimestre.

Extrait des Annales de la Société entomologique de France. Don de M. Perris.

Histoire des métamorphoses du Tarsus unicolor Latreille, etc. Don par M. Ed. Perris, 1870.

Les Oiseaux et les Insectes, par M. Ed. Perris.

Page de l'Histoire parlementaire de Bretagne en 1788, par M. J.-C. Huguet; Saint-Brieuc.

Note sur les Geotrupides qui se rencontrent en Belgique, par M. Preudhomme de Barre.

Mouvement de la mer, les invasions et les relais sur les côtes de l'Océan Atlantique, par M. L. Quenault ; Coutances.

Ornithologie parisienne ou Catalogue des oiseaux sédentaires et de passage, par M. Nérée-Paquet.

Bulletin de la Société Royale Linnéenne de Bruxelles, 5e livraison, 1874.

Entomologische Nachrischten, 1er et 15 janvier 1875.

Bulletin de la Société Royale de Botanique de Belgique, tome 73, n° 2.

Séance du 3 février 1875.

CORRESPONDANCE

— M. *V. Raulin,* professeur de géologie à la Faculté des Sciences de Bordeaux, fait hommage à la Société des *Observations pluviométriques* faites dans le Sud-Ouest de la France et à Paris (2e partie, 1874).

M. le Secrétaire général est prié de remercier.

— M. *T. Trimoulet,* archiviste de la Société, lui fait également hommage de son 4e *Mémoire sur la maladie nouvelle de la vigne.*

Observation. — A la suite de cette annonce, M. le Secrétaire général présente quelques considérations que la Compagnie accueille favorablement et, à propos d'une lettre qu'il a écrite à l'auteur de ce mémoire et dont il est donné lecture par M. le Président, la Société décide qu'elle n'a pas à s'occuper de cette lettre, toute personnelle, qu'elle dit être digne, sévère, mais juste.

M. le Président déclarant l'incident clos réserve au Conseil d'administration le soin de statuer à bref délai sur la portée de quelques passages du mémoire de M. H. Trimoulet.

— En envoyant sa brochure sur les *Mouvements de la mer et ses invasions*, M. Quénault a adressé une lettre de laquelle il est extrait les passages suivants :

« Depuis sa publication j'ai fait beaucoup d'observations qui m'ont convaincu qu'un abaissement du sol s'est manifesté sur nos côtes depuis bien des siècles ; que les relèvements constatés à l'embouchure des rivières ne sont pas du relèvement proprement dit, mais des attérissements formés par l'action du courant et du vent sur les sables ; que, par conséquent, l'abaissement du sol se fait comme partout sous ces attérissements.

» J'ai aussi réfuté la théorie de M. Delair qui attribue le niveau des forêts sous-marines au-dessus des eaux à la compression du sable par leur débris.

» J'ai aussi combattu l'opinion émise par quelques géologues qui ont écrit sur le percement du tunnel entre la France et l'Angleterre; attribuant la rupture de l'isthme joignant autrefois la France et l'Angleterre, aux courants et aux marées; je l'ai attribuée au dénivellement du sol. Le mémoire qui contient ces nouvelles observations sera bientôt publié, et je vous en adresserai un exemplaire. »

RAPPORT

sur la réunion des délégués des sociétés scientifiques de la Gironde,
par M. E. Druïlhet-Lafargue, secrétaire général.

La *Société Linnéenne de Bordeaux* a réuni mercredi dernier, 13 courant, les délégués des associations scientifiques de la Gironde afin de dresser un tableau général indicatif des jours de leurs assemblées générales. Toutes les sociétés qui ont leur siége à Bordeaux ont eu à cœur de répondre à l'appel de la Société Linnéenne en envoyant un ou plusieurs membres de leur bureau pour les représenter. Quelques-uns des délégués avaient été chargés de soutenir, si besoin était, les intérêts de plusieurs d'entre elles.

Après avoir remercié les sociétés qui avaient adhéré à sa proposition dans la personne de leurs représentants, j'ai dû leur témoigner, au nom de notre vénéré président, le regret qu'il éprouvait de ne pouvoir leur exprimer combien il était touché de cette preuve de sympathie et d'estime donnée à une des vieilles associations de la Gironde par toutes ses sœurs.

J'ai ensuite donné lecture du projet de tableau indicatif déjà dressé au moyen des documents envoyés.

Les jours surchargés et les jours inoccupés de chaque semaine ont été alors signalés, et les délégués des sociétés qui ont leurs assemblées le même jour, à la même heure, ont dû être invités à s'entendre sur les changements à apporter à l'état actuel des choses.

Après un échange de courtes observations, le projet de tableau général indicatif ci-dessous a été adopté par les délégués et adopté par les associations qu'ils représentaient.

Voici le tableau actuellement rectifié :

1er, 2e, 3e et 4e lundi, à 8 heures du soir, les sections du groupe régional de l'Association française pour l'avancement des sciences (y compris la Société de géographie), 10, allées de Tourny.

1er, 2e, 3e et 4e mardi, à midi et demi, la Société médicale d'émulation, 10, allées de Tourny.

1er mercredi, à une heure, Société d'Agriculture de la Gironde, 7, rue de la Merci.

1er et 3e mercredi, à quatre heures, Société de Médecine et de Chirurgie, 10, allées de Tourny.

1er et 3e mercredi, à huit heures du soir, Société Linnéenne, rue Jean-Jacques Bel.

2e mercredi, à huit heures, Cercle girondin de la Ligue de l'enseignement, rue Mautrec, 2.

4e mercredi, à huit heures, Institut Philosophique d'Aquitaine, rue Jean-Jacques Bel.

1er et 3e jeudi, à deux heures, Société de Pharmacie, rue Jean-Jacques Bel.

1er et 3e jeudi, à quatre heures, Société des Sciences physiques et naturelles, à la Faculté, rue Montbazon.

1er, 2e, 3e et 4e jeudi, à huit heures du soir, Académie de Bordeaux, 10, allées de Tourny.

1er vendredi, à huit heures du soir, Société d'Horticulture, 9, rue de Grassi.

2e vendredi, à huit heures du soir, Société d'Archéologie, rue Jean-Jacques Bel.

3e vendredi, à huit heures du soir, Société d'Apiculture, 9, rue de Grassi, et Société des Bibliophiles, rue Jean-Jacques Bel.

4e vendredi, à huit heures du soir, Société des Archives historiques, rue Jean-Jacques Bel.

Jours et soirs libres : tous les *lundis,* jour ; tous les *mardis,* soir ; 2e, 3e et 4e *mercredi*, jour ; 2e et 4e *jeudi*, jour ; tous les *vendredis*, jour ; tous les *samedis* et tous les *dimanches*, jour et soir.

Se réunissent :

1° La *Société Philomathique*, tous les trimestres environ en assemblées générales, et hebdomadairement en séances du conseil, — mais sans jours fixés à l'avance ;

2° La *Société de prévoyance des Pharmaciens*, une fois par an;

3° L'*Institut des provinces de France* (région du Sud-Ouest), fixera probablement, d'après le tableau ci-dessus, les jours, heures et lieux de ses assemblées générales ordinaires. Ces mêmes indications pourront permettre à *toutes les associations* de déterminer, sans inconvénient pour elles, les époques des réunions générales *extraordinaires* et les séances de leur Conseil d'administration.

Enfin, dans cette même réunion, votre secrétaire général a cru devoir rappeler que les deux grandes assises scientifiques dues à l'initiative de l'*Institut des provinces de France* auront lieu, l'une à Paris, vers Pâques, et la deuxième à Autun, au mois de septembre.

M. le Président du groupe régional (*Association française pour l'avancement des sciences)* annonce que le 4e Congrès de cette institution aura lieu à Nantes au mois d'août.

En terminant j'ai signalé :

1° La circulaire par laquelle M. Rauïs, attaché au secrétariat de la Faculté royale des sciences de Bruxelles (1, place du Musée), invite les présidents et les secrétaires généraux de toutes les Associations scientifiques à lui envoyer un court historique sur la Société à laquelle ils appartiennent.

2° L'utilité pour les Associations d'adhérer à l'*Institut des provinces de France,* qui publie, chaque année, un *Annuaire* renfermant le résumé de leurs travaux, lorsqu'on a bien voulu prendre la peine de le lui adresser. Le prix de l'*Annuaire* est de 5 à 6 fr. par an, et ce volume a de 350 à 400 pages.

3° L'œuvre de M. le baron Thénard : *la Société de secours des Amis des sciences*. Moyennant la faible cotisation de 10 fr. par an, les Sociétés et leurs adhérents peuvent contribuer à soulager la misère des « amis de la science » ou celle de leur famille.

ÉLECTION

NOMINATION D'UN PRÉSIDENT

Le scrutin est ouvert ; M. Du Rieu de Maisonneuve est proclamé président par 16 voix sur 18 votants.

M. Du Rieu remercie ses collègues de l'honneur qui lui est fait : « Je ne puis vous dire, Messieurs, dit-il, combien l'excès de bienveillance dont vous venez de me donner une nouvelle preuve me touche et me touche profondément aujourd'hui ! Mais si accoutumé que j'y sois, la spontanéité de cette cordiale manifestation me cause, croyez-le, une bien grande, mais aussi une bien douce émotion. Soyez-en remercié, Messieurs ! et mon cœur, bien mieux, hélas ! que mes paroles, pourrait seul dire tout ce que je sens ! !

En m'appelant à la présidence, vous n'avez point songé qu'il faut, pour remplir cette haute et délicate mission, bien des qualités qui m'ont fait défaut, et maintenant que je suis sur le versant de la montagne, je ne puis plus espérer voir se lever pour moi une aurore nouvelle avec de nouvelles forces et des mérites que je n'ai pas.

Pour présider une association comme la nôtre, il faut, Messieurs, tout connaître ou tout au moins avoir une idée générale des sciences naturelles si complexe qu'en soit l'étude, il faut aussi, et surtout, avoir une grande notoriété scientifique : je ne sais rien et je ne suis rien..... qu'un modeste semeur.

Il faut aussi s'exprimer avec facilité, et je ne puis parler avec l'abondance que comportent les fonctions dont vous voulez m'investir.

Car la mémoire des mots commence à me faire défaut depuis plus d'un an. Aussi ai-je dû demander un aide : M. Claveau, mon jeune et savant collaborateur, a dû continuer les leçons que je ne pouvais plus donner.

Enfin mes forces physiques ont diminué, elles diminuent tous les jours ! je puis vous donner la date exacte de cette décroissance : il y a juste treize mois.

Vous le voyez, Messieurs, le grand déclin a commencé pour moi ; je ne me le suis pas dissimulé, et je ne saurai vous le cacher. Je vois, sans effroi, calme et paisible, s'en aller lentement au gré du temps qui passe les années, les jours et les heures que la Providence dans ses desseins impénétrables veut encore me laisser passer sans infirmité, comme sans souffrance, au milieu des miens, et de collègues qui me sont chers !

Les moments pour moi sont d'autant plus précieux qu'ils sont comptés ! Il me manquent parfois et cependant j'ai encore beaucoup à faire. Le lourd fardeau de la direction du Jardin doit seul, encore quelque temps, peser sur mes épaules, et je ne veux laisser à aucun autre le soin de partager cette administration avec moi.

Je ne dois donc pas, je ne puis donc pas, Messieurs, accepter une présidence qui eût honoré ma vieillesse assurément, mais qu'il ne m'est pas possible d'occuper comme celui que notre cher président a si clairement désigné à vos suffrages, qu'il mérite à tant de titres. »

M. *le vice-président* Delfortrie, répondant à M. Du Rieu, lui témoigne les regrets de toute la Société de le voir refuser leur présidence.

« Nous avons écouté, ajoute-t-il, avec le plus religieux silence les paroles si touchantes que vous venez de prononcer ; nous avons été émus de ces accents de mélancolique tristesse qu'atténuait cependant une douce et sereine quiétude.

Vous nous avez dit que, pour bien présider notre modeste association, il fallait un vaste et profond savoir, qu'il fallait être une autorité scientifique !! Par une modestie à laquelle depuis longues années vous nous avez accoutumé, vous vous effacez lorsqu'on vous convie à prendre, à la tête de la Société Linnéenne qui salue en vous aujourd'hui un demi-siècle de labeur, la place à laquelle vous appellent votre mérite si justement apprécié de tous, la position scientifique que vous occupez dans le monde et pour nous surtout les qualités de cœur qui vous distinguent et qui ont groupé autour de votre nom aimé les voix de vos collègues. Ils ont reconnu ainsi par leur vote unanime la triple auréole qu'ils se plaisaient à saluer en vous : le *savoir,* la *bienveillance* et les *cheveux blancs.*

Nous ne pouvons oublier ni la part active que vous prenez à nos travaux de chaque jour, ni vos communications si remplies d'intérêts, ni votre prodigieuse activité. Pour nous, rien ne s'est affaibli en vous ; nous vous revoyons toujours le même.

Aussi accepterez-vous une présidence à laquelle vous appellent, quoique vous disiez le contraire, bien des mérites et bien des titres ; aussi accèderez-vous aux vœux les plus chers de vos amis, aux vœux *unanimes* de vos collègues qui sont

---

1er mars 1875.

heureux de vous offrir tout ce qu'ils ont de force, d'activité et de respectueux dévoûment ! !

M. *le président* Du Rieu de Maisonneuve persistant dans son refus, M. *le vice-président* Delfortrie nomme une délégation qui aura la mission de représenter au nouveau président combien la *Société Linnéenne* serait heureuse de le voir revenir sur sa détermination.

M. le Vice-Président, M. le Secrétaire général et MM. Souverbie et Gassies, *membres du Conseil,* feront partie de cette délégation.

ADMINISTRATION

Sur la proposition de M. le Président, M. *le Secrétaire général* et MM. *A. Lafont* et *Fernand Lataste* sont désignés pour représenter la Société Linnéenne à la réunion des délégués des Sociétés savantes à la Sorbonne, le 25 mars prochain.

M. *A. Lafont* lira un mémoire sur les Cétacés du golfe de Gascogne.

M. *E. Delfortrie* enverra un travail sur un squelette entier de Rytiodus.

M. le Vice-Président informe la Compagnie que la délégation n'ayant pu être reçue par M. Ch. Des Moulins, M. le Secrétaire général a rédigé la lettre suivante qui a été signée par MM. Delfortrie, Bailby, Du Rieu de Maisonneuve, Comte de Kercado, Benoist et Druilhet-Lafargue :

Bordeaux, le 21 janvier 1875.

Très-vénéré et bien cher Président,

C'est avec un bien vif sentiment de tristesse et de regret que nous avons entendu la lecture de la lettre, si ferme et si touchante à la fois, par laquelle vous résignez les fonctions présidentielles que, pendant de longues années, vous avez si honorablement et si laborieusement occupées.

Quelque pénible que cette détermination soit pour nous, nous ne pouvons que courber la tête devant une volonté si nettement exprimée et si digne d'être respectée.

Obéissant donc à votre désir, mais mûs par une même pensée, nous venons vous dire que votre nom restera toujours placé en tête des nôtres.

A la présidence d'Honneur, nous retrouverons toujours le savant, aimable et profond, l'ami sincère et dévoué qui, pendant un *demi-siècle*, a fait « croître » (1) et prospérer la science dont il n'a cessé d'être un des plus vaillants pionniers.

(1) Allusion à la devise de la Société.

Interprètes de tous nos collègues, nous vous prions d'agréer, cher et bien-aimé président, l'assurance de nos sentiments d'affectueux et de filial attachement.

COMMUNICATIONS

Géologie. — *Empiètement de la mer sur la plage d'Arcachon (nouveaux faits)*, par M. E. Delfortrie, vice-président.

Voir le tome XXIX des *Actes*.

Observation.— Une courte discussion s'engage entre MM. *A. Lafont, Henri Artigue, Benoist* et quelques autres membres.

Sur la demande de M. Delfortrie, la Compagnie vote l'impression de son travail.

M. le Secrétaire général dit qu'il sera inséré dans le XXIXe volume.

M. Delfortrie lit ensuite plusieurs fragments de l'intéressante brochure de M. Quénault, sous-préfet de Coutances, sur les *mouvements de la mer*. Ces fragments ont trait à la théorie générale de l'affaissement ou spécialement à l'affaissement des côtes de France, de la Gascogne surtout.

Géologie. — *Coupe géologique de la dune du rivage de l'Océan au vieux Soulac (Gironde)*, par M. Henri Artigue, membre auditeur.

Dans une note fort remarquable, insérée dans les *Actes* de la Société (tom. XXV, année 1864), M. l'abbé Caudéran étudie avec beaucoup de soin la coupe géologique de « *la Falaise sableuse du rivage océanique au vieux Soulac* ». Une nouvelle description serait superflue et bien pâle auprès de celle de notre honorable collègue.

Je me contenterai donc, Messieurs, dit M. Artigue, de vous soumettre les différents échantillons que j'ai recueillis dans mon dernier voyage à Soulac, et de rappeler que M. l'abbé Caudéran concluait en ces termes : « Une nappe d'eau douce s'est jadis étendue sur la plage actuelle du vieux Soulac. » Cette nappe cependant ne devait être que locale, ou peut-être entourée de parties de terrains plus élevés et permettant aux grands végétaux de croître et d'atteindre même des dimensions normales, ainsi que j'ai pu l'observer dans les nombreuses souches d'arbres que l'on rencontre à marée basse sur la plage.

M. l'abbé Cauderan cite aussi six espèces de coquilles analogues à celles qui vivent dans les eaux douces de nos landes, qu'il a trouvées dans la couche de marne sableuse (dépôt lacustre parfaitement caractérisé) immédiatement inférieure à l'ancienne dune. Moins heureux que lui jusqu'à aujourd'hui, je ne vous signale

la présence de ces coquilles lacustres que d'après la note de notre honorable collègue, le temps m'ayant complètement manqué pour me livrer à de plus amples recherches. Mais ce que je n'ai pu faire encore, j'espère le réaliser sous peu et être assez heureux pour pouvoir recueillir quelques-unes des coquilles signalées.

Voici la nomenclature, par ordre de superposition des couches, des échantillons que j'ai pu recueillir :

1° Argile verte contenant une très-grande quantité de sable très-fin et de graviers de toute dimension, les plus gros cependant n'étant guère plus gros qu'une aveline. Ces graviers et ces sables sont de même nature que les sables de la dune ; ils doivent même former un apport considérable, après le déblaiement produit par la mer, aux sables poussés sur le rivage par la vague.

2° Couche de marne siliceuse relativement très-dure (alios du sous-sol des Landes) ayant une teinte ferrugineuse très-accusée et une épaisseur de 25 à 33 centimètres.

3° Tourbe et marne sableuse (dépôts lacustres) formant une couche d'égale épaisseur, à très-peu près, sur toute l'étendue que j'ai pu explorer et variant entre 40 à 50 centimètres d'épaisseur ; c'est dans cette couche que l'on doit trouver les coquilles signalées par M. l'abbé Caudéran.

Il est à remarquer que la partie tourbeuse de cette couche contient, comme l'indiquent les différents échantillons que vous avez sous les yeux, une très-grande quantité de débris de grands végétaux ; j'ai arraché sur le sol, où elles étaient encore adhérentes, une quantité de racines d'arbres, dont j'ai rapporté deux échantillons assez gros (1).

4° Sable de l'ancienne dune, formant une épaisseur de 1^m 60 en tout semblable à celui de la dune actuelle.

5° Une couche de sable agrégé par une assez grande quantité d'oxyde de fer et variant de 5 à 15 centimètres d'épaisseur.

6° La couche de la dune actuelle variant entre 2 et 10 mètres.

Je ferai observer que ces couches sont toutes parfaitement parallèles, et n'ont pu par conséquent se former que sur un bas-fond tranquille et à l'abri des inondations de la mer.

J'ai remarqué aussi que ces couches ont toutes une inclinaison, assez faible à la vérité, d'Orient en Occident, c'est-à-dire plongeant vers la mer.

---

(1) M. Artigue met sous les yeux de ses collègues des spécimens de chaque espèce de terrains signalés. *(Note du Secrétaire.)*

Botanique. — *Nouvelle station du* Pancratium maritimum, par M. Henri Artigue, membre auditeur.

J'ai à vous signaler, Messieurs, une nouvelle station d'une des plus belles espèces d'*Amaryllidées* que nous possédions dans notre flore locale. Je veux parler du *Pancratium maritimum* L, que j'ai recueilli à quelques centaines de mètres au sud du vieux Soulac, entre la dune extérieure du côté de la mer et la forêt, au mois d'août dernier. Notre magnifique plante croît là, en plein sable, robuste et élégante. Certains pieds atteignent au moins $0^{m}50$ de hauteur.

Cette station n'ayant point encore été indiquée, j'ai cru intéressant, Messieurs, de vous la signaler.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

Société Linnéenne du nord de la France. Bulletin n° 32, 1875.

Bulletin de la Société hist. nat. de Colmar, 14 et 15e années.

Annales de la Société Malacologique de Belgique, tome VIII.

Procès-verbaux des séances de la Société Malacologique de Belgique, tome III.

Annales de la Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Commerce du Puy, tome XXXI, 1870-1871.

Société Entomologique de Belgique. Compte-rendu, 2e série, n° 8.

Société générale algérienne : jardin du Hamma (près d'Alger). Végétaux et Graines. Catalogue général n° 3, 1874-1875.

Association scientifique de France, 24 janvier 1875. Bulletin hebdomadaire n° 377.

Le Rucher du Sud-Ouest, 1874.

Journal de la Société centrale d'Horticulture de France, 2e série, tome 8, décembre 1874.

Annales de la Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Commerce du Puy, tome XXX, 1869.

Observations pluviométriques faites dans le Sud-Ouest de la France et à Paris, par V. Raulin, 2e partie, 1874.

4e Mémoire sur la maladie de la vigne, par A.-H. Trimoulet, 1874.

Bulletin des travaux de la Société de Pharmacie de Bordeaux, 14e année, octobre et novembre 1874.

Errata. — Dans la note de M. le comte de Kercado sur la Tortue mauresque, il faut rétablir ainsi le nom scientifique de cette espèce : *Testudo Mauritanica*, Dum. et Bibr.

Séance du 17 février 1875.

INCIDENTS RELATIFS AU PROCÈS-VERBAL

Après un échange de courtes explications entre M. le Secrétaire général et M. Du Rieu, le procès-verbal est adopté.

— Sur la proposition de M. le Secrétaire général, l'Assemblée adopte, pour être imprimé dans les *Extraits des Comptes-rendus des séances*, et seulement pour la partie relative à l'incident soulevé par le 4e Mémoire sur le Phylloxera, la rédaction dont il lui est donné lecture (voir séance du 3 février : *Correspondance, observation*).

CORRESPONDANCE

M. le marquis de Folin, *membre correspondant*, à Bayonne et président de la Société des sciences et des arts de cette ville, adresse à M. le Président une lettre de laquelle il est extrait les passages suivants :

Monsieur le Président,

La question qui s'agite au sein de nos sociétés bordelaises, sur l'affaissement ou l'érosion de la côte sur le rivage de l'Océan, a dû nécessairement intéresser aussi notre société bayonnaise.

M. d'Abbadie, de l'Institut, à notre dernière séance, a demandé avec instance que des études sur ce sujet fussent entreprises sur la portion du littoral la plus rapprochée de nous.

Par suite de ce vœu, j'ai tout lieu d'espérer que, par les soins de M. l'ingénieur en chef des ponts et chaussées Daguenet, membre de la Société, des nivellements, à un millimètre près, seront exécutés sur plusieurs points de la côte.

J'ai cru utile de vous en informer.

Je pense qu'il est également bon que je vous fasse savoir que nous possédons un travail intéressant de M. l'ingénieur hydrographe Bouquet de la Grye sur Saint-Jean-de-Luz, dans lequel vous pourriez, je crois, puiser quelques bons renseignements.

Enfin il me semble encore nécessaire de vous parler de la forêt de Mouligna, qui se prolonge également vers l'intérieur des terres et sous les eaux de la mer assez loin au large. Je ne veux émettre aucune opinion sur ce fait, je veux seulement vous exprimer l'avis qu'il me semble utile d'étudier la forêt de Mouligna un peu mieux que cela n'a été fait jusqu'à présent.

Je vous prie de vouloir bien me considérer comme tout à fait à votre disposition si vous vous décidiez à venir sur les lieux.

M. *L. Quénault,* sous-préfet de Coutances, a écrit à M. le vice-président Delfortrie la lettre suivante :

« J'ai lu avec beaucoup d'intérêt vos excellents travaux sur le dénivellement du rivage dans la baie de Gascogne ; vous avez apporté à ce phénomène des preuves incontestables que M. de Parville admet comme vous et moi. J'ai envoyé à mon ami M. Le Verrier un nouveau mémoire qui paraîtra probablement dans son Bulletin scientifique. S'il ne le faisait pas imprimer d'ici quelques semaines, je vous en enverrais une copie. J'ai combattu les opinions de M. Delaire qui attribue l'affaissement du sol à la pression des forêts sur les grèves, et qui admet des oscillations en sens contraire toutes à peu de distances les unes des autres. J'ai établi que le dénivellement en exhaussement n'est qu'apparent ; — que l'exhaussement est dû à l'*accumulation* des sables par les courants et les vents et que l'abaissement a lieu sur cet exhaussement apparent ; — que les sables étant à peu près incompressibles, la pression des forêts n'a pu les faire baisser ; que d'ailleurs, la terre végétale a, comme aux environs de Coutances, souvent des rochers pour sous-sol. »

..... Il envoie à M. Delfortrie un autre mémoire dans lequel il a consigné de nouvelles observations sur les phénomènes de dénivellement.

Il termine en disant :

..... « Ce que nous avons fait, vous et moi, n'est qu'un jalon posé pour que les observations se généralisent et qu'on étudie d'une façon complète ce redoutable phénomène qui est, suivant moi, dû à une révolution périodique dont nous ne pouvons encore calculer la durée.

» Les promoteurs du *tunnel sous la Manche* ne se sont nullement préoccupés du dénivellement du sol ; quelques-uns même, dans l'intérêt de leurs projets, l'ont nié.

» Trois grands journaux : *l'Assemblée nationale, le XIXe Siècle* et le *Journal des Débats,* sont, dans de grands articles, revenus sur cette erreur et ont complètement adopté les conclusions de mon mémoire. »

— M. le Président donne lecture d'une circulaire (N°) de M. le Ministre de l'instruction publique et des cultes, relative aux cartes de circulation délivrées aux délégués des sociétés scientifiques de province aux réunions de la Sorbonne.

— M. *de La Roche-Tolay,* ingénieur en chef du service maritime de la Gironde, écrit à M. le Secrétaire général qu'il a reçu communication de sa lettre à M. le Préfet de la Gironde. Il s'empresse de l'informer qu'il met à sa disposition les documents que la *Commission d'Arcachon* désirera consulter et qui sont en sa possession.

— M. le Secrétaire général a remercié M. de La Roche-Tolay.

M. le Maire de Bordeaux informe M. le Secrétaire général qu'il a écrit

à M. le Bibliothécaire de la Ville pour qu'il soit mis à la disposition de la Commission d'Arcachon les documents manuscrits ou imprimés qui sont déposés à la Bibliothèque et dont la communication pourrait être demandée.

M. LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL a remercié M. le Maire et M. le Bibliothécaire.

ADMINISTRATION

M. LE PRÉSIDENT rappelle en quelques mots la visite de la délégation près de M. Du Rieu de Maisonneuve. Il a le regret de venir dire aujourd'hui à la Compagnie que la détermination de notre vénéré collègue est restée toujours la même. En présence de cette situation, il demande à l'Assemblée de vouloir bien décider que l'élection d'un président aura lieu mercredi 3 mars prochain. — Adopté.

— M. LE PRÉSIDENT signale l'article qui a paru dans le journal *la Gironde*, le 9 février dernier, relatif au 4e *Mémoire sur la maladie nouvelle de la vigne*, de M. Trimoulet.

Il fait part à la Compagnie du résultat négatif des démarches faites près de M. *Trimoulet* pour obtenir des explications au sujet des quelques phrases de ce travail, que M. *le Secrétaire général* a dû signaler à l'attention de ses collègues.

Il estime que la société ne peut, sans porter atteinte à sa dignité, laisser croire aux intéressés qu'elle est solidaire des appréciations de l'auteur. Il faut absolument et d'une façon publique qu'elle dégage sa responsabilité en déclarant que ce n'est point sous son patronage que ce 4e Mémoire a été publié.

M. *Claveau,* n'étant pas au courant de l'affaire, s'abstient de prendre part au vote.

L'Assemblée décide, *à l'unanimité* moins deux voix, qu'une lettre-circulaire sera envoyée à la *Gironde* et à tous les journaux de Bordeaux.

M. LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL demande qu'il lui soit adjoint deux ou trois membres pour, de concert avec lui, rédiger cette circulaire. Sont désignés : MM. *Souverbie* et *Gassies,* auxquels se joindra M. *le Vice-Président.*

Sur la proposition de M. LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL, appuyée par plusieurs membres, il est décidé qu'un *projet de règlement administratif* sera imprimé et distribué à tous les membres de la Société avant la première séance de mars.

NOMINATIONS

M. LE PRÉSIDENT adresse à M. CLAVEAU, professeur de botanique au Jardin des Plantes de Bordeaux, quelques paroles de bienvenue :

« Vous étiez *membre correspondant* de notre association, dit-il, en devenant *membre titulaire* nous sommes assurés des bonnes et des cordiales relations

qui s'établiront entre nous. Par vos travaux, par votre situation au Jardin des Plantes, par vos connaissances surtout, dont M. Du Rieu s'est plu naguère à nous entretenir, vous fournirez à nos séances le précieux contingent des renseignements intéressants, des faits nouveaux et des découvertes importantes dont la botanique s'enrichit tous les jours. »

M. Claveau, répondant à M. le Président, remercie ses collègues du cordial accueil qu'il lui ont fait ; il n'accepte point les éloges de M. le Président ; il les doit à la bienveillance bien connue de M. Du Rieu. Il termine en donnant l'assurance que son concours est acquis à la Société Linnéenne.

— M. le Président rappelle la part active que M. Henri Artigue, *membre auditeur,* a pris à nos travaux. Aujourd'hui il présente un mémoire fort intéressant, fruit de judicieuses observations et de recherches nombreuses d'une grande actualité. Écouté avec attention par la Compagnie, ce travail sera imprimé dans nos *Actes ;* il croit être l'interprète des sentiments de tous en proposant, avec M. *le Secrétaire général,* de nommer M. Henri Artigue *membre titulaire.*

Les membres présents s'associant à leurs collègues nomment M. Henri Artigue *membre titulaire.* M. H. Artigue remercie M. le Président de ses bienveillantes paroles et ses collègues des témoignages de sympathie et d'estime qu'ils viennent de lui donner..... C'est, dit-il en terminant, la meilleure récompense qui pouvait être accordée à mes modestes travaux.

COMMUNICATIONS

Botanique. — *Extraits d'une lettre de M. Balansa, membre de la Commission scientifique du Paraguay, datée de l'Assomption, du 2 janvier 1875, lus par* M. Du Rieu de Maisonneuve, membre titulaire.

. . . . . .

« Je ne suis de retour dans la capitale que depuis six jours. La tournée que je viens de faire dans l'intérieur n'a pas duré moins de quatre mois. C'est la plus fatigante, mais la plus fructueuse aussi que j'aie jamais faite. Villa-Rica (40 lieues, à l'Est de l'Assomption) a été mon quartier-général. J'ai exploré les environs de cette ville dans un rayon de 20 lieues. Je me suis surtout attaché à étudier la végétation des forêts et des campos située à l'Est et au N.-E. de cette localité. Quelle richesse, quelle variété dans la végétation ! Je n'ai jamais fait plus ample moisson, et cependant le pays que j'ai parcouru présente presque partout la même constitution géologique ; l'altitude des divers points visités ne dépasse pas

1er mars 1875.

en outre 300 mètres. On ne peut donc attribuer la grande diversité de la végétation à l'influence du sol et de l'altitude.

» Je vous envoie par la poste des graines de l'un des deux palmiers croissant dans ces régions. Ce sont peut-être celles du *cos australis*, le *Pindo* des Paraguayains. Elles ont été récoltées il y a deux mois dans un parfait état de maturité, aussi je ne doute pas qu'elles ne vous arrivent en bon état. Les fruits de ce *Pindo* sont comestibles. Ils ont souvent fourni un maigre appoint aux maigres repas que je faisais dans ces forêts..... »

Et en post-scriptum :

« Le palmier dont je vous envoie des graines croîtra certainement en Provence et en Algérie. »

GÉOLOGIE. — *De l'envahissement par la mer des côtes de France sur le littoral de l'Océan dans la partie comprise entre Bayonne et Royan*, par M. Henri ARTIGUE, membre titulaire.

Voir le tome XXIX des *Actes*.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

Bulletin de la Société académique de BREST, t. VII, 1re liv., 1873.

Bulletin de la Société d'agriculture, sciences et arts de la SARTHE, 2e et 3e trimestres 1874.

Mémoire de la Société académique de MAINE-ET-LOIRE, t. 29 et 30.

Séance du 10 mars 1875.

INCIDENTS

Vu l'absence de président, vice-président et ancien vice-président, et par dérogation aux articles 45 de l'ancien règlement (21 du nouveau)...., « la séance est présidée par un membre du bureau. » M. le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL prie M. GASSIES, doyen des membres présents, de présider.

En prenant place au fauteuil, M. GASSIES demande à ses collègues de lui continuer, plus encore aujourd'hui, la bienveillance qu'il est toujours fier de rencontrer en eux et dont ils lui ont déjà maintes fois donné des preuves.

En l'absence du secrétaire du conseil et conformément à l'article 45 de l'ancien

règlement et des articles 15 et 16 du nouveau, M. le Secrétaire général prie M. le Président de vouloir bien accepter que M. Félix Artigue remplît les fonctions de secrétaire. — Adopté.

M. le Secrétaire général prenant la parole rappelle que, depuis la dernière réunion (17 février), un coup inattendu a frappé le vénérable collègue que l'unanimité des suffrages avait naguère appelé aux honneurs de la présidence.

La mort lui a enlevé la compagne dévouée de sa longue et laborieuse carrière.

Aussi en renvoyant à aujourd'hui la réunion du 3 mars, jour des obsèques de Mme Du Rieu de Maisonneuve, témoignons-nous à M. Du Rieu la part bien vive que nous prenons à sa douleur.

CORRESPONDANCE

M. *Alfred Morgan*, bibliothécaire de la « Literary and philosophical society of Liverpool, » écrit qu'il a reçu le XXVIIIe volume des *Actes;* il manifeste le désir de voir notre Compagnie lui envoyer ses publications antérieures.

— Renvoyé au Conseil. (Trad. de l'anglais.)

M. le comte de Kercado s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

M. l'abbé Lalanne, *membre correspondant*, écrit à M. l'*abbé Corbin,* de Bordeaux, une lettre dans laquelle il établit que les origines de la Société Linnéenne de Bordeaux remontent à 1812. Les premières réunions eurent lieu à cette époque chez M. Laterrade. En 1813, notre vénérable correspondant lut un discours sur « la vie d'une rose ».

M. le Président de la section des Sciences naturelles (Association française pour l'avancement des sciences du groupe régional siégeant à Bordeaux) demande à la *Société Linnéenne* de vouloir bien se joindre au *Groupe régional,* pour demander que la *Commission générale du Phylloxera* hâtât ses travaux.

Observation. — M. Trimoulet dit que, vendredi prochain 12 mars, la Commission générale doit se réunir.

M. le Secrétaire général propose d'attendre le résultat de cette séance avant de répondre à l'invitation du *Groupe régional.* — Adopté.

— M. Fernand Lataste, *membre titulaire,* écrit de Paris, à la date du 25 février, à M. le Secrétaire général l'intéressante lettre suivante :

Paris, ce 25 mars 1875.

Mon cher Collègue, si vous avez vu M. Benoist, il a dû vous dire que je n'oubliais pas la Société, et que je comptais lui offrir, dans quelque temps, une note sur les *Tr. punctatus et palmatus,* deux espèces très-voisines d'urodites, souvent confondues par les auteurs, et dont une seule habite la Gironde. Je viens

de trouver ici les deux. Je distingue facilement, et du premier coup d'œil, les mâles ; mais je suis encore à chercher des caractères entre les femelles des deux espèces. Ayant eu l'imprudence de réunir tous mes individus dans un même vase, je ne sais plus où sont les uns, où sont les autres. Fatio, qui a fort bien décrit comparativement les mâles, a négligé d'en faire autant pour les femelles, et il ne m'est d'aucune utilité dans leur distinction ; mais j'espère bien finir par arriver à un résultat et alors je rédigerai ma note.

J'ai trouvé aussi, à Meudon, la *Rana fusca* (de Roësel), étrangère à la Gironde, en plein accouplement ! Si mes excursions sont toujours aussi heureuses, j'espère pouvoir dès l'année prochaine publier la « Faune erpétologique des environs de Paris ». Ce travail ira probablement à notre Société, et, bien entendu, je ne répèterai pas les descriptions d'espèces et les généralités qui se trouvent déjà dans la « Faune de la Gironde ».

Actuellement et surtout je fais de la microscopie au laboratoire de M. Ranvier, au collége de France. C'est une étude tout à fait nouvelle pour moi, que je trouve fort intéressante et qui me sera fort utile.

Dès que le temps se sera radouci, je reviendrai pêcher des grenouilles rousses. J'en enverrai une caisse à M. Benoist, pour M. Souverbie, et pour ceux qui en désireront. Elles seront encore en amour, et les amateurs pourront élever les têtards. J'y joindrai des *Tr. punctatus*, et autres que j'aurai trouvés.

— La *Societa Adriatica di Scienza Naturali,* de Trieste, envoie son 1er bulletin et demande l'échange. — Cette société, nouvellement créée, s'occupe de l'étude de la mer Adriatique et de ses côtes, et de provoquer la diffusion des sciences naturelles (trad. de l'italien).— Renvoyé au Conseil d'administration.

M. Foncin, *secrétaire général de la Société de géographie de Bordeaux* écrit à M. le Secrétaire général pour l'informer que cette association serait heureuse de voir nos collègues assister à la réunion du 8 mars dans laquelle il doit être donné lecture du *rapport de la Commission dite d'Arcachon.*

Observation. — M. le Secrétaire général dit qu'il a immédiatement convoqué tous les membres de la Société Linnéenne pour la réunion du 8 mars. En attendant il a remercié, au nom de la Société Linnéenne, la Société de géographie de sa gracieuse invitation.

— M. Benoist, *secrétaire du Conseil,* écrit à M. le Secrétaire général pour lui demander si la Faune erpétologique de la Gironde de M. Lataste est commencée.

Observation. — M. le Secrétaire général répond que la Flore de M. Debeaux et les Cirrhipèdes de M. Des Moulins ne sont pas encore terminés. Immédiatement après viendra le travail de M. Lataste.

A ce propos, il donne lecture d'une lettre de l'imprimeur de la Société établis-

sant la situation exacte de l'impression des *Actes*. Dans cette lettre il résulte que : 1° les procès-verbaux sont à jour ; 2° le XXIXe volume est fini moins deux pages ; 3° la première livraison du XXXe volume sera livrée pour la première séance d'avril.

DÉMISSIONS

M. Delfortrie, vice-président ; M. Druïlhet-Lafargue, secrétaire général ; M. Benoist, secrétaire du Conseil, donnent leur démission motivée par les personnalités et les discussions qui depuis les dernières réunions rendent pénibles l'administration de la Société. En se retirant ils espèrent amener le calme si nécessaire à ses travaux et à sa prospérité.

La Compagnie n'accepte pas ces démissions, et sur la proposition de M. Gassies, appuyée par quelques membres, il est immédiatement passé à l'ordre du jour qui porte : *élection d'un président*.

ÉLECTION

M. E. Delfortrie est nommé *président* de la Société Linnéenne par 10 voix contre 3 sur 13 votants.

M. le Président espère qu'en présence de ce vote les membres du bureau démissionaire retireront leur démission.

M. Druïlhet-Lafargue demande formellement qu'il soit pourvu immédiatement à son remplacement, le secrétariat général ne pouvant, sans inconvénients pour la Société, rester vacant ; tout est à jour, dit-il, et il ne faudrait pas laisser le travail s'accumuler.

En présence de cette situation anormale, plusieurs membres proposent de lever la séance et de renvoyer à huitaine les questions, purement administratives d'ailleurs, qui étaient à l'ordre du jour :

1° Réunion du Conseil des 6, 17 et 24 février ;

2° Rapport sur Arcachon ;

3° Projet de règlement administratif.

La Société s'ajourne au 17 mars.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

M. Druïlhet-Lafargue donne lecture du bulletin rédigé d'une façon plus explicite que précédemment. Les mémoires importants contenus dans les recueils adressés à la Société sont signalés afin que tous les membres soient en mesure de connaître les travaux publiés susceptibles de les intéresser.

La Compagnie remercie M. Druïlhet-Lafargue, et manifeste le désir que le *Bulletin bibliographique* soit désormais rédigé sur le plan indiqué par notre collègue.

Société des Amis des sciences naturelles de Rouen, 10e année, 1er trimestre 1874.

— Note sur la *larve limace* ou *limace à capuchon,* larve d'un hymenoptère de la famille des Tenthredines ou mouches à scie du gr. selandria (selandria atra, Stephens ; S. adumbrata, Gorski). — M. Lieury.

— Le *Melofolium* Pline et la *pera parda* de l'Andalousie. — M. de Bouteville.

— Instruction sur la chasse, la préparation et la conservation des *Lépidoptères Rophalocères* : ustensiles, chasse, préparation, conservation, arrangement des collections, chenilles, manière d'élever les chenilles. — ?.

Observation. — Cette instruction, très-pratique, mérite d'être signalée aux entomologistes. (Note du secrétaire.)

— Lépidoptères du département de la Seine-Inférieure. — M. Georges Viret.

— Notes lichenologiques : Nature des Lichens ; caractères tirés des réactions chimiques ; les Lichens sont-ils préjudiciables aux arbres? — M. Malbranche.

— Note sur quelques plantes des environs d'Etretat. — M. Ebran.

Bulletin de la Société botanique de France, t. 21, 1874, Comptes-rendus des séances, 3e liv.

Association scientifique de France, n° 378.

Bulletin de la Société Royale Linnéenne de Bruxelles, 3e année, 1874, 6e livraison.

— Composition des terres arables. — M. H. Ronday.

— Les insectes nuisibles à nos plantes cultivées, étudiés spécialement au point de vue des dommages qu'ils causent et de l'état de développement où ils sont particulièrement nuisibles. — M. J. Kunstler (trad. de l'all. par Preudhomme de Borre) (suite) : Jossus sexnotatus, Fallen. — Cecidomya destructor, Say. — Lema Cyanella ou L. melanopime, Linné.

Société Malacologique de Belgique, 8e 1/2 feuille (page cxxi à cxc) des procès-verbaux de 1874.

Bulletin de la Société académique de Brest, 2e série, t. I, 1873-1874.

— Voyage géologique autour de l'Islande par notre correspondant M. Jardin, vice-président de cette Société.

Bulletin de la Société des Sciences physiques et naturelles de Toulouse, 1872-73, 17, 1re et 2e liv.

— Une excursion scientifique aux sources de la Garonne et de la Noguera : topo-

graphie, M. le Dr Jeanbernat; — botanique, MM. Peyre, Dr Jeanbernat, Timbal-Lagrave; — minéralogie et hydrologie, M. Filhol.

— Note sur hybride de *Verbascum*, et excursion botanique dans les Corbières. — M. Timbal-Lagrave.

— Examen d'un agneau double *sternactophage*.— M. Marius Lacaze.

— Note relative à la découverte, dans les gissements de phosphate de chaux du Lot, d'un mammifère fossile nouveau, M. H. Filhol; — du même auteur : Note sur la dentition permanente des *Hyœnodon;* sur quelques points relatifs à la dentition de lait des *Anthracotherium,* relative à la découverte d'un animal appartenant au groupe *Tapir*.

— Le *Teucrium Corbariense*, Poirot. — M. Timbal-Lagrave.

— Une excursion aux eaux thermales de Yokohama (Japon) et voyage de Yeddo à Mügata (Japon).— M. le Dr Vidal.

— Notice sur quelques coquilles fossiles terrestres et fluviatiles (*Planorbis cornu*, Brogniart; — *innœa Ore-longo*, N. Boubée; — *Helix Filholi* et l'*Ischurostema Filholi*), Bourguinat.

Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zurich. — Sur l'âge des dépôts de gypse de la rive Sud du lac de Tehoune. — M. Maurice de Triboulet.

Programme de l'Exposition internationale d'horticulture. Amsterdam (1876).

Société Entomologique de Belgique, série II, nº 9.

— M. le Dr Candèze fait une communication sur les insectes ravageurs, (coléoptères), et en particulier sur le Doryphora decemlineata.

Observation. — Pour l'étude de la question du phylloxera, les renseignements fournis par M. Candèze et quelques-uns de ses collègues seront lus avec intérêt, et M. LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL se propose d'en informer la Société d'Agriculture de la Gironde.

Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Toulouse, 8e année, 1873-1874, 2e et 3e fascicules.

— Catalogue des oiseaux (suite). — M. Lacroix.

— Catalogue des coléoptères de la région (3e partie). — M. Marquet.

— Notices sur les poissons tertiaires de l'Auvergne (1 planche). — M. Sauvage.

— Carte agro-géologique et esquisse agro-géologique du Tarn-et-Garonne. — M. Rey-Lescure.

— Les Orages, l'Ozone et le Choléra. — M. le colonel Belleville.

Journal de la Société centrale d'horticulture de France, 2e série, t. 9, janvier 1875.

Bulletin della Societa adriatica di Scienza Naturali in Trieste, nº 1, décembre 1874.

Séance du 17 mars 1875.

Présidence de M. Gassies.

CORRESPONDANCE

M. Delfortrie, *président de la Société Linnéenne,* remercie la Société de la confiance qu'elle lui témoigne en l'appelant à la présidence; il accepte ces fonctions avec la certitude que le concours de tous ses collègues lui sera acquis.

M. Benoist, sollicité par ses amis, retire sa démission.

ADMINISTRATION

Après explications fournies, M. Druïlhet-Lafargue, invité à reprendre ses fonctions de *secrétaire général,* répond qu'il accepte.

NOMINATION

Sur la présentation de MM. Benoist et Souverbie, M. Watbled, sous-lieutenant au 7e hussards, en garnison à Bordeaux, est nommé membre auditeur.

RAPPORT

M. le Secrétaire général, rapporteur de la Commission mixte d'Arcachon, lit au nom de ses collègues, le rapport suivant :

Messieurs,

Nous avons l'honneur de vous présenter, au nom des commissions nommées par les Sociétés Linnéenne et de géographie de Bordeaux, pour étudier la question de l'empiètement de la mer sur les côtes de Gascogne, un rapport ayant spécialement pour objet la plage d'Arcachon.

Nous nous conformons ainsi au désir que vous avez manifesté, de voir ce point être le sujet de nos premières études.

La Commission poursuivra ultérieurement l'examen des faits signalés sur les autres points restant à traiter, et lorsqu'elle sera en mesure, elle donnera le résultat de ses recherches. Elle saisit avec empressement aujourd'hui l'occasion qui lui est offerte de remercier publiquement les administrations, les fonctionnaires, en un mot toutes les personnes qui ont facilité sa tâche, par l'envoi ou la

gracieuse communication de notes, cartes, brochures, documents, plans, etc., etc., qui lui ont été adressés. Elle espère qu'ils voudront bien lui continuer leur bienveillant concours.

Dans un travail inséré dans les *Actes* de la Société Linnéenne de Bordeaux, et reproduit in-extenso dans le *Bulletin de l'Association scientifique de France* (n° 370), M. Delfortrie a soutenu la théorie de l'affaissement très-sensible de la plage d'Arcachon.

Il base son opinion :

« 1° Sur la forêt sous-marine qu'on observe encore debout à Arcachon, à » 1m50 au-dessus des basses-eaux, sur une longueur de près de huit kilomètres, » de la pointe du sud à Mouleau ;

» 2° La présence, sur la plage d'Andernos, d'une quantité de flèches et de » petits instruments en silex, que le flot amène à *chaque marée,* après les avoir » arrachés à une station de l'âge anté-historique qui se trouve aujourd'hui au » large ;

» 3° Sur tel *chalet* qui, *à la Croix* notamment, voit ses murs baignés par la mer, distante autrefois de dix à douze mètres ;

» 4° Sur la disparition du *fort Cantin.*

» Ce n'est pas l'*érosion,* dit-il, qui seule occasionne l'envahissement de la » mer sur la plage d'Arcachon, mais l'affaissement du sol.

» Aussi estime-t-il que les travaux réputés défensifs, qu'il est question d'exécuter, » seront sans effet en face d'un affaissement. »

Il cite à l'appui de cette théorie : 1° La disparition des églises et monastères de Cordouan, — Saint-Nicolas, — Soulac ;

— Des territoires occupés par des paroisses entières ;

— De la grande Cantine et de la plus grande partie des rochers d'Usseau ou de Saint-Nicolas, à la Pointe-de-Grave.

— Enfin les deux puits du monastère des Bénédictins, à Saint-Jean de Luz.

2° Les phénomènes qui s'accomplissent sur tout le littoral du golfe de Gascogne, sur les côtes de la Charente et de la Bretagne ;

3° Le temple de Jupiter Sérapis, à Pouzzoles près Naples, qui s'est soulevé après s'être affaissé.

La Commission, après un minutieux examen des faits signalés, après avoir pris connaissance des cartes, plans, notes, mémoires qui ont été fournis, soit par des membres, soit par diverses personnes qui suivent avec intérêt l'étude de cette question, la Commission, disons-nous, attribue la modification de la plage d'Arcachon, d'abord, à une *érosion considérable,* démontrée incontestablement par les études des ingénieurs.

Le relief du rivage qui, selon M. A. Lafont, n'aurait pas changé depuis le

1er avril 1875.

commencement de ce siècle ; la maison du Phare au cap Féret, les postes des douanes de Mouleau Picquey, de la Garonne, les cabanes des gardes de l'île et de Christaou, bâties à quelques centimètres au-dessus des hautes mers et qui sont, dit-il, toujours au même niveau de ces hautes mers, ne prouvent pas d'une manière absolue qu'il n'y ait pas affaissement ; mais ils démontrent dans tous les cas que celui-ci est extrêmement lent et qu'il ne pourrait amener le sol d'Arcachon au-dessous du niveau de la mer avant plusieurs siècles.

Quant aux bornes placées en 1852 par les ponts et chaussées, quant aux formations argilo-marneuses *de la Chapelle*, *à Bernet*, qui, selon M. Lafont, sont là depuis 35 ans, toujours au même niveau, la Commission estime que les observations datent de trop peu de temps pour être concluantes.

L'érosion ne nécessite pas l'intervention d'un affaissement rapide pour expliquer les modifications de cette plage.

En dehors de cette question d'érosion, l'action d'un affaissement lent et continu peut parfaitement être admise.

Les sables et les galets qui sont enlevés par les courants servent à former de nouveaux bancs, ou sont emportés vers la mer, mais rien n'établit que ce ne soit pas le simple fait de l'érosion.

Relativement aux silex recueillis sur la plage d'Andernos, la Commission n'est pas suffisamment renseignée sur les faits ; mais dans tous les cas, et vu la longue période de temps qui nous sépare de l'époque de la pierre taillée, il suffirait d'un affaissement d'une lenteur excessive, combiné avec l'érosion, pour expliquer la présence d'une station préhistorique sur un point actuellement recouvert par la mer.

La *Forêt sous-marine* signalée par l'auteur, n'est appuyée d'aucune carte ancienne; et comme dans tous les cas cette forêt était située sur un terrain meuble, elle a pu être enlevée par la mer sous l'influence d'une simple érosion.

Le *Fort Cantin*, qui aurait aussi disparu, ne figure que sur les cartes de Cassini et de de Belleyme, et, d'après les renseignements officiels pris par l'un des membres de la Commission, aux archives du génie militaire, il est avéré que depuis un siècle (1775) il n'existe aucun *Fort* portant le nom officiel de *Fort Cantin* ; mais cependant à peu près à l'emplacement qu'il occupe sur la carte de de Belleyme, il existait une *Batterie* placée sur une dune près les bords de la mer ; cette *Batterie* était en bois, et fixée sur le sable. Il serait donc possible, si elle a disparu, qu'elle eût été emportée avec les sables qui la soutenaient.

Quant aux affaissements constatés sur divers points des côtes de France, ils n'impliquent pas l'affaissement des points voisins, car il est également constaté que sur certaines parties du littoral, peu distantes l'une de l'autre, le mouvement s'opère en sens inverse.

Conclusions. — De tous les faits qui ont été examinés, il résulte que rien ne prouve qu'à Arcachon il se produise un affaissement rapide, c'est-à-dire d'environ un mètre par siècle, analogue au mouvement de soulèvement qui est constaté sur les côtes de la Scandinavie.

Les changements observés sont dus surtout à l'érosion incontestable et considérable de la plage.

Cependant les renseignements recueillis, à défaut de données précises, permettent d'admettre, comme probable, l'existence d'un affaissement très-lent sur toute la côte de Gascogne.

Les membres de la Commission :

MM. Baysselance, *président ;*
Druïlhet-Lafargue, *rapporteur ;*
Raulin, Benoist, Artigue.

MM. E. Delfortrie et A. Lafont ont bien voulu se joindre à la Commission.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

Association scientifique de France, nº 382.

— Habitudes d'un remarquable serpent de la Cochinchine : l'*Herpeton Tentaculatum*, p. 347. — M. Morice.

— Destruction du Charançon, p. 349.

Bolletino della Societa adriatica dei Scienze Naturali in Trieste, 1875.

Séance du 7 avril 1875.

CORRESPONDANCE

M. le Secrétaire général, actuellement à Paris, est excusé.

M. L. Capeyron demande à faire partie de la Compagnie comme membre auditeur. — Admis à l'unanimité.

MM. le comte de Kercado, Trimoulet et Lambertie écrivent à M. le Président pour appeler l'attention de la Société sur quelques comptes, trop élevés disent-ils, qui ont été remis à M. le Trésorier.

M. Gassies s'étonne de ne point avoir été convoqué comme membre de la Commission des finances.

M. le Trésorier lui répond qu'il n'avait pas été prévenu de sa nomination. Il ajoute, en outre, que, lors de la réunion de cette Commission chez lui, il avait

offert de faire (pour cette année) le rapport sur l'état des finances. Sa proposition ayant été acceptée sans observations, il trouve étrange que M. Trimoulet ait pris sur lui d'adresser les observations que l'on vient d'entendre, sans avoir, au préalable, demandé des renseignements soit à lui, soit au collègue mis ainsi en cause, tous renseignements ayant pu être parfaitement fournis.

En présence de cette situation, M. le Président pense qu'il est urgent de réunir à bref délai *tous* les membres de la Commission des finances. Cette proposition est adoptée ; la réunion est fixée au 10 courant.

ÉLECTIONS

M. le Président annonce que, conformément à l'ordre du jour, il va être procédé à l'élection d'un vice-président.

Au premier tour de scrutin, il y a ballotage.

M. Souverbie remerciant ses collègues, leur rappelle qu'il ne peut ni ne veut accepter aucune fonction.

Au 2e tour de scrutin, M. Gassies est élu *vice-président*.

ADMINISTRATION

La lecture et l'adoption définitive du règlement sont renvoyées à une prochaine séance.

COMMUNICATIONS

Conchyliologie. — *Description de coquilles fossiles des terrains tertiaires moyens,* par M. E. Benoist, membre titulaire.

Espèces nouvelles.

Scissurella Lamellosa (Nobis).

Pl. 1, fig. 1 ab.

T. minutissima, spira brevi, anguste umbilicata; Anfract. 1/2 embryonali lævi, Anfract. 1 1/2 sculpturatis convexis, costis lamellis elevatis ornati, fortiter impressa. Linea scissuræ in angulo posità, marginibus lamelloso-elevatis cinctis. Scissura profunda. Basi anfract. ultimi flexuose striata. Apertura magna irregulariter deflexa; peristoma simplici, tenuque continuo.

Très-petite coquille, à spire courte formée de trois tours, le dernier très-grand constituant à lui seul presque toute la coquille ; la moitié du premier tour à peine est lisse, et l'angle médian si visible sur l'avant-dernier prend naissance presque

aussitôt. Il est formé par deux carènes tranchantes, minces, parallèles, laissant entre elles un étroit sillon, dans la profondeur duquel se trouve un grand nombre de stries transversales. Ce sillon aboutit au bord droit par une fissure longitudinale arrondie à son extrémité postérieure, les carènes se prolongeant de chaque côté. Le dernier tour est largement ouvert par un ombilic; il s'infléchit légèrement vers l'ouverture. La surface de la coquille est ornée de lamelles longitudinales très-régulières, interrompues par la bande de la scissure, et rejoignant la suture par une ondulation très-marquée. L'intervalle compris entre ces lamelles est orné de stries très-fines, serrées, devenant plus apparentes et plus fortes à l'entrée de l'ombilic. Ouverture grande, ovalaire et oblique. Bord entier mince, tranchant, se relevant légèrement sur l'avant-dernier tour.

Dimensions : Diamètre, 2 mill.; épaisseur, 1 1/2 mill.

Loc. : Espèce rarissime à Lariey, commune de Saucats, dans les faluns à *Pyrula Lainei* du sous-étage aquitanien, miocène inférieur. (Ma collection.)

Rissoa bicarinata. Nobis.

Pl. 1, fig. 2 ab.

T. minimâ, conico elongata, apice obtusa. Anfract. 6, embryonali lævi mamilæformi; cæteris bicarinatis, medio excavatis, carinis obtusis; ultimo tricarinato. Aperturâ obliqua ovato-semilunari, labro arcuato extùs incrassato.

Coquille petite à spire conique allongée, à sommet obtus, composée de 6 tours. L'embryonaire lisse terminé en forme de bouton, les autres ornés de deux carènes obtuses, l'intervalle entre ces carènes est légèrement concave. Suture presque plane; le dernier tour porte sur sa base une troisième carène. Ouverture oblique ovale semi-lunaire, canal supérieur bien net, l'inférieur arrondi, labre courbe, épaissi extérieurement par un fort bourrelet. Columelle plane recouverte par le prolongement du bord droit qui est lisse.

Dimensions : Longueur, 4 1/2 mill.; diamètre, 1 1/2 mill.; hauteur du dernier tour, 1/3 de la longueur totale.

Loc. : Espèce rarissime dans la couche à *Arca Burdigalina* de la carrière Giraudeau, commune de Saucats, étage miocène moyen. (Ma collection.)

Eulima digitalis. Nobis.

Pl. 1, fig. 3 ab.

T. minimâ, conico-turritâ, lævissima, nitidâ; latere spiræ rectiline, apice digitaliforme inflexa. Anfractibus 7 planatis, embryonalis convexis lævis, contiguis.

Apertura elongato-ovata, supernè acuminata; margine dextro acuto intùs lævi, columellari simplici recto.

Coquille conique, allongée, lisse, brillante, les côtés sont rectilignes, et le sommet digitaliforme. Spire composée de 7 tours; les premiers embryonnaires sont convexes et lisses; la suture est peu visible; l'ouverture est ovale allongée, arrondie inférieurement, acuminée supérieurement; le bord droit tranchant est lisse intérieurement; la columelle est plate, simple, droite et recouverte par le retour de la spire.

Dimensions : Longueur, 6 mill. 50; largeur, 2 mill.; hauteur du dernier tour par rapport à la spire, 1/3.

Loc. : Espèce rare à Saucats dans les couches à *Mactra striatella* de Pont-Pourquey (mioc. moy.) (ma collection); rare à Cestas dans le même horizon. (Mus. Bord.)

Menestho Fischeri. Nobis.

Pl. 1, fig. 4 abc.

T. minutâ, spira conico-elongata; anfract. 5 convexiusculis, embryoni lævi, cæteris sulcis spiralis transversim striatis ornati, ultimo ventricoso. Sutura bene impressa. Apertura ovatâ, margine dextro acuto intus lævi, columellari incurvo.

Coquille petite à spire conique allongée, composée de cinq tours légèrement convexes. Le premier est lisse, les autres sont ornés de sillons spiraux dont le fond vu au microscope offre de légères stries transverses. Suture bien marquée. Ouverture ovale, arrondie dans le bas et terminée en coin dans le haut. Bord droit tranchant légèrement sinueux. Columelle lisse un peu arquée, sans plis, ni stries.

Dimensions : Longueur, 4 mill.; largeur, 2 mill.; hauteur du dernier tour par rapport à la longueur de la spire, 1/2.

Loc. : Espèce rarissime dans la couche à *Arca Burdigalina* de la carrière Giraudeau, commune de Saucats (miocène moyen).

Cette espèce que j'ai recueillie dans les premiers mois de 1874 avait été rapportée par moi à l'espèce décrite par Grateloup sous le nom de *Planaxis striata*. Grat. 1840, atl. conch. pl. fig. . L'ayant soumise à l'examen de notre savant collègue et directeur du J. de Conchyliologie P. Fischer, il n'hésita pas à reconnaître dans notre petite coquille un représentant des nombreux genres et sous-genres formés depuis quelques années aux dépens de ceux de Lamarck. Créé par Möller comme sous-division des *Monoptygma*, Léa, ce genre de coquilles a été jusqu'à ces dernières années considéré comme dépendant des *Chemnitzia*. D'après M. Deshayes, les *Menestho* devront rentrer dans les *Eulima*, différant des *Odostomia* et des *Turbonilla* par le manque de pli columellaire.

Nous ne pensons pas pouvoir exprimer notre reconnaissance à notre savant collègue d'une meilleure manière qu'en le priant d'accepter la dédicace de cette nouvelle espèce pour la faune du Sud-Ouest.

Scalaria Tournoueri. Nobis.

Pl. 2, fig. 5 ab.

T. elongato-turrità, acuminata. Anfractibus 8-10 convexis, costisque striis spiralis et lamellis longitudinalibus tenibus ornati. Basi læviter planulati. Apertura ovata, labro acuto, columella simplicique callosa.

Coquille turriculée à sommet pointu, spire droite composée de 8 à 10 tours convexes, ornés de côtes et de stries spirales, et de lamelles longitudinales très-fines, à peine visibles à la loupe sur les 4 à 5 premiers tours. Base du dernier tour legèrement aplatie, sans disque ni carène. Suture profonde. Ouverture ovalaire simple; bord droit simple et tranchant; bord columellaire recouvert par une mince callosité se reliant au bord droit.

Dimensions : Longueur, 12 mill.; largeur, 4 1/2 mill.; hauteur du dernier tour, 1/3 de la longueur.

Loc. : Espèce rarissime à Pont-Pourquey (commune de Saucats), et à Cestas dans la zone à *Mactra*, miocène moyen. (Ma collection.)

J'ai donné à cette rare espèce le nom du savant modeste dont les travaux ont le plus contribué à faire connaître les couches du miocène des environs de Bordeaux.

Avicula Linderi. Nobis.

Pl. 1, fig. 6 ab.

T. minima, ovata, depressa, tenui, fragili, lævigata antice auriculata, postice oblique truncata; umbonibus minimis, acutis, obliquis; auricula parvula rotundata sulco profundo separata; margine cardinali elongato, striis numerosis longitudinalibus. Impressione musculari magna rotundata.

Coquille petite, ovale-oblique, déprimée, mince, fragile, presque lisse, portant en avant une oreillette subtrigone reliée à la coquille par une sinuosité correspondant au sillon au moyen duquel elle se sépare du reste de la valve. Crochets petits, pointus, obliques et légèrement saillants, bord cardinal de la valve gauche assez large, mince, portant un grand nombre de stries longitudinales et une fossette triangulaire oblique dans laquelle s'attachait le cartilage.

Dimensions : Longueur, 6 mill. 1/2; largeur, 3 mill. 1/2.

Loc. : Espèce très-rare à laquelle nous attachons le nom de notre éminent collègue correspondant O. Linder dont les recherches patientes ont fait connaître

exactement la constitution des couches éocènes du département de la Gironde. Une valve gauche au moulin de Bernachon dans la zone à *Nerita, subpicta* sous-étage oligocène supérieur (miocène inférieur).

Columbella Tournoueri. Nobis.

Pl. 1, fig. 7 abc.

Columbella Tournoueri. Benoist, 1874, Cat. moll. Saucats, n° 729 (Act. Soc. Lin. Bord., t. XXIX).

T. elongata, solida, acuminata. Anfractibus lævibus 6-7, subplanatis minutissime striato. Apertura elongato sinuata, labro extùs incrassato, intùs multidentato, columella callosâ, incurva, regulariter et numerose rugosa. Canali brevi paulùm obliquo.

Coquille allongée, solide, à sommet pointu. Spire conique composée de 6 à 7 tours presque plans, lisses ou simplement ornés de légères stries d'accroissement Dernier tour égalant un peu plus du 1/3 de la longueur de la coquille ou la moitié suivant les exemplaires. Suture bien nette peu profonde. Ouverture allongée, étroite, sinueuse; labre muni d'un bourrelet extérieur, dentelé intérieurement avec un renflement submedian. Columelle calleuse, un peu concave, plissée régulièrement. Canal court un peu oblique.

Dimensions : Longueur, 5 mill. ; largeur, 2 mill.

Loc. : Espèce assez commune au moulin de Bernachon (commune de Saucats), et à la Salle, commune de La Brède, dans les sables à *Nerita subpicta* (miocène inférieur), sous-étage aquitanien.

Plusieurs exemplaires de cette dernière localité portent des traces de la coloration de la coquille lorsqu'elle vivait. Ce sont des taches blanches en forme de croissant, disposées en séries régulières sur deux rangs; le fond est orné de lignes noires sinueuses, de même que les *Nerita subpicta*.

Pecchiolia clathrata. Nobis.

Pl. 1, fig. 8 ab.

T. cordata, ventricosa, æquivalvis, umbonibus parvis distantibus, in gyros simplices contortis. Valva sinistra cum costis et sulcis radiantibus profundis et transversis lamellis ornati. Cardinali cum fovea parva submarginali excavata. Impressio muscularis pallii simplex.

Coquille cordiforme, ventrue, équivalve. Crochets assez petits, tordus en un simple tour, peu écartés autant qu'on peut en juger par l'examen de la seule valve connue. Surface de la valve gauche ornée de côtes et de sillons rayon-

nants et de lamelles transverses coupant régulièrement ces côtes, ce qui donne à la coquille un aspect treillissé. Valve gauche portant une légère fossette et un sillon allongé pour l'insertion du ligament. Impression palléale simple.

Loc. : Espèce rarissime à Lariey dans les sables à *Pyrula Lainei* du sous-étage aquitanien (Miocène inférieur).

Espèces nouvelles pour les environs de La Brède-Saucats.

1° Pour la zone à *Nerita :*

Avicula Linderi, Nobis;

Columbella Tournoueri, Nobis.

Pour la couche lacustre inférieure (calcaire blanc de l'Agenais) :

Helix lepidotricha, Braun ;

— *expansilabris,* Sandb. ;

Archeozonites subverticillus, Sandb. ;

Trochomorpha imbricata, Braun. ;

Glandina inflata, Reuss. ;

Bulimus turgidulus, Sandb. ;

Pomatias labellum, Thomæ;

Megalomastoma;

Cyclostoma antiquum, Desh. ;

— *turgidulum,* May. ;

— *bisulcatum,* Zieten. ;

Tudora Lartetii, Noulet ;

Auricula Aquitanica, Sandb. ;

Melanopsis Aquensis, Grat. ;

Melania Escheri, Mérian. ;

Linnœa Brongnarti, Desh. ;

— *subpalustris,* Sandb. ;

et plusieurs autres espèces des genres *Helix* et *Planorbis.*

2° Pour les calcaires gris de l'Agenais de la route du Son, couche n° 3 :

Helix turonensis, Desh. ;

Archeozonites semiplanus, Reuss. ;

Pomatias labellum, Thomæ;

Cyclostoma (Tudora) Lartetii, Noulet ;

— *bisulcatum*, Ziet.;

— *antiquum,* Desh. ;

Et couche fluvio-marine n° 5.

Archeozonites semiplanus, Reuss. ;

Cyclostoma turgidulum, May. ;

1er Mai 1875.

Benoist del. *Lith. H. Gouillaud, Bx*

1 Scissurella lamellosa Benoist f.
2 Rissoa bicarinata id
3 Eulima digitalis id
4 Menestho Fischeri id

5 Scalaria Tournoueri Benoist.
6 Avicula Linderi id
7 Columbella Tournoueri id
8 Pecchiolia Clathrata id

3° Pour la couche marine n° 4 (falun de Lariey) *à Pyrula Lainei.*

Scissurella lamellosa, Nobis ;

Pecchiola clathrata, Nobis ;

Cassis elegans, Grat.

Cette espèce confondue à tort et prise généralement pour le *Cassis mamillaris*, a la surface de ses tours et sa spire couverte de séries spirales, de tubercules arrondis, de plis et de sillons spiraux et longitudinaux bien marqués, en outre l'ouverture a le bord droit renflé légèrement, les tubercules internes en sont simples, le bord columellaire est couvert de plis très-gros dans la partie qui avoisine le canal et ce bord est tordu par l'existence d'un fort sillon ou petit canal le partageant en deux parties égales.

Le *Cassis mamillaris,* d'après la figure que nous donne Hörnes, a ses tours lisses à peine striés par l'accroissement ; il est orné de trois séries spirales de gros tubercules, l'ouverture est longitudinale, étroite et non sinueuse, le bord columellaire est simplement plissé, et les plis du labre sont généralement doubles.

Le *Cassis elegans* est surtout spécial au miocène inférieur et se rencontre encore à la base du miocène moyen (carrière Giraudeau, Saucats, et carrière des Puits, Léognan), tandis que le *Cassis mamillaris* serait plutôt caractéristique du miocène supérieur du bassin de Vienne, et serait très-rare pour ne pas dire introuvable dans les dépôts miocènes du Sud-Ouest.

4° Pour la couche à *Arca Burdigalina* (carrière Giraudeau) :

Menestho Fischeri, Nobis.

Rissoa bicarinata, Nobis.

5° Dans la zone à *Mactra* à Pont-Pourquey :

Corbulomya complanata, Sow. ;

Cardita rusticana, May. ;

Mactra Burdigalensis, May. ;

Eulima digitalis, Nobis ;

Scalaria Tournoueri, Nobis.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

Circulaire de la Société royale Linnéenne de Bruxelles, informant qu'une assemblée générale aura lieu le 11 avril et que le Bulletin paraîtra désormais tous les mois. Cette association fait des conférences et organise des excursions et des promenades géologiques.

Bulletin de la Société Botanique de France, t. 21, 1874.

— Revue bibliographique E. Ce fascicule contient une foule de renseignements intéressants sur l'Anatomie et la Physiologie végétale, la Botanique descriptive, la

Géographie botanique, la Paléontologie végétale, la Botanique appliquée, etc.

Illustred catalogue of the Museum of comparative zoology at Harvard college, nº VIII. (Texte en anglais.)

— Zoological results of the Hassler expedition.

— II. Oplimridæ and Astrophytidæ including those Dredged, By the late Dr William Strompson. — By S. Théodore Lyman.

Bulletin de la Société des sciences de l'Yonne. — 1874, 28e volume (8e de la 2e série).

— Le ver à soie du chêne : Bombyx Jama-Maï, p. 71. — M. Ch. Bazin.

Annales de la Société Entomologique de Belgique, t. 17.

— Notice sur les apparitions des Lépidoptères diurnes du Brésil, p. 5. M. J. B. Capronnier

— Essai d'un tableau synoptique des espèces du genre Mecinus, p. 40. M. Tournier.

— Relevé des cicindélides et carabiques recueillis en Portugal. — M. J. Putzeys.

— Appendice au mémoire de M. Capronnier sur les Lépidoptères du Brésil. Description d'une espèce nouvelle du genre Terias, p. 61. — M. le Dr Bois-Duval.

— Matériaux pour servir à la monographie de la Tribu des Erirrhinides de la famille des Curculionides, p. 63. — M. H. Tournier.

— Notice sur les cicindélides et carabiques recueillis dans l'île d'Artigona, p. 117. — M. Putzeys.

— Curculionides recueillis au Japon, p. 121. — M. W. Roelofs.

— Observation sur la classification des Lamellicornes caprophages, p. 117. M. Van Lansber.

Revue bibliographique universelle, 1875.

2e série, t. I et XV de la collection.

2e série, t. XIII de la collection.

Séance du 21 avril 1875.

Présidence de M. Delfortrie, président.

CORRESPONDANCE

M. *le Maire de Bordeaux* informe M. le Président que le nouveau local désigné pour la Bibliothèque est libre.

Observation. — M. le Secrétaire général dit qu'il a visité le local ; que quelques réparations urgentes étant nécessaires, il s'est empressé de les signaler à l'administration.

— Circulaire du Comité d'organisation de l'*Exposition internationale d'Horticulture* qui doit avoir lieu à Amsterdam en 1876.

Observation. — M. le Secrétaire général s'est mis immédiatement en relation avec le Comité.

— Envoi de brochures de MM. le Recteur, abbé Corbin, Porcher, Lamy de la Chapelle, général Nansouty, Martins.

M. le Secrétaire général est prié de les remercier (voir au Bulletin bibliographique).

M. le Directeur de l'*Écho* demande à la Compagnie de vouloir bien lui envoyer toutes les quinzaines un sommaire de ses travaux.

Observation. — M. le Président fait remarquer que cela dépend entièrement de M. le Secrétaire général, déjà surchargé de besogne.

M. le Secrétaire général répond que, quoique déjà fort occupé, si ses collègues peuvent retirer quelques avantages de cette proposition, il est prêt à accéder à leurs désirs.

La Compagnie remercie M. le Secrétaire général et accepte la proposition du journal *l'Écho*.

ÉLECTION

Le vote du 7 avril n'ayant pas permis à M. Gassies d'accepter la vice présidence, une nouvelle élection a lieu. Notre collègue est élu par 12 voix contre 2.

ADMINISTRATION

M. le Président rappelle en quelques paroles émues la fin tragique de MM. Crocé-Spinelli et Sivel, morts victimes de leur dévoûment à la science. Il croit être l'interprète des sentiments de tous ses collègues en manifestant le désir qu'une lettre, témoignage de la part sympathique que prend la Compagnie à la douleur de la famille de ces savants, soit envoyée à la Société de navigation aérienne.

Cette proposition est adoptée à l'unanimité ; M. le Président est prié de faire cette lettre.

Sur la demande du même membre, et M. le Trésorier consulté, la Compagnie vote 50 fr. pour la souscription ouverte dans le but de venir en aide à la famille de MM. Crocé-Spinelli et Sivel.

Sur la proposition de M. Noguey, adoptée à l'unanimité, il est décidé que la Société Linnéenne prend l'initiative d'une souscription à Bordeaux. M. le Secrétaire général est prié de donner suite, à bref délai, à la décision de la Compagnie.

M. le Président retrace brièvement l'incident regrettable soulevé à la dernière réunion par une lettre de MM. de Kercado, Trimoulet et Lambertie.

En l'absence de M. le Secrétaire général, non encore revenu du Congrès de Paris, et conformément à la décision prise par la Compagnie, l'incident a été porté devant la Commission des finances.

Des renseignements fournis, il résulte la parfaite régularité des comptes.

M. le Président regrette profondément la teneur de la lettre de nos collègues, et MM. Gassies, *vice-président;* Bailby, *trésorier,* et Benoist, *archiviste,* s'associent aux paroles de M. le Président qui demande à la Compagnie de vouloir bien statuer sur la proposition suivante :

« La Société Linnéenne, après avoir entendu les explications fournies par M. le Président, M. le Trésorier et M. le Secrétaire général, vote des remercîments à ce dernier, déclare regrettable et mal fondée la lettre du 5 avril et passe à l'ordre du jour. » — Adopté à l'unanimité moins une voix.

M. le Président informe la Société de la perte douloureuse que vient de faire notre collègue M. Samie. Sa jeune femme est morte il y a quelques jours à peine, La Société Linnéenne tout entière s'associe aux regrets exprimés par M. le Président.

M. le Secrétaire général s'excuse de ne point avoir convoqué ses collègues pour les obsèques de Mme Samie : il était encore à Paris.

Quant à l'excursion qui doit avoir lieu à Villeneuve chez notre correspondant M. l'abbé Mège, dès que le jour aura été fixé, ses collègues en seront informés.

COMMUNICATIONS

Voyages. — *Renseignements fournis par M. le capitaine* Oudry, *du 31e de ligne, actuellement à Blidah (Algérie).*

(Extrait d'une lettre adressée à M. Delfortrie.)

« J'ai été heureux de voir que Saint-Médard-en-Jalle vous avait donné une belle dent de Zeuglodon ; j'ai regretté bien souvent, pendant mon trop court séjour à Bordeaux, de n'avoir point eu l'honneur de vous connaître dès mon arrivée dans cette ville; j'aurais pu profiter de vos bons conseils et marcher plus vite dans l'étude d'une science qui exige de grands efforts de toute sorte pour être connue d'une manière à peu près convenable ; la vie militaire a ses exigences; j'ai dû ne jamais oublier mon service qui m'a souvent imposé de réelles privations et m'a empêché de suivre avec fruit les cours des Facultés de Bordeaux et de Montpellier. Ici je ne trouve personne qui s'occupe de géologie, et d'ailleurs le terrain est bien ingrat de toutes manières. Il y a peu de choses à faire comme géologie ; il y aurait plus à faire comme collection d'oiseaux, de vipères, de scorpions, mais tout cela crée bien des bagages ; néanmoins je m'occupe,

comme vous le savez, à recueillir quelques scorpions et tarentules, et si je peux me procurer quelques vipères, je les conserverai également dans l'alcool. . .

. . . . . .

» Plus tard peut-être pourrai-je fournir quelques renseignements, quelques données intéressantes sur le pays, mais je crois que toutes ces notes seront consignées prochainement dans un ouvrage fort remarquable dû à un de mes camarades du bataillon d'Afrique, ouvrage qui formera 4 volumes. La mort vient de nous enlever ce camarade qui était déjà un savant ; il n'avait pu faire paraître que le 1er volume de son ouvrage. Si parmi vous quelques personnes peuvent être désireuses d'étudier un peu la géographie du sud de la province de Constantine, je me ferai un plaisir de vous adresser un exemplaire du 1er volume, le seul paru ; les trois autres seront publiés par un de mes camarades avec lequel nos relations sont aussi intimes qu'elles pouvaient l'être avec celui que nous venons de perdre.

» La mission scientifique chargée d'étudier la possibilité de la création d'une mer intérieure en Algérie est sur le point de terminer ses travaux. Je peux vous assurer que les résultats obtenus ont fait acquérir la certitude que le projet de mer intérieure ne peut se réaliser ; c'est donc une question complètement résolue par la négative. Le seul résultat à obtenir de cette mission consiste dans le levé topographique fort exact d'une partie intéressante du sud de la province de Constantine. La mission sera de retour ici le 15 avril prochain ; d'ailleurs, il commence à faire mauvais dans le désert, et ici, le siroco souffle depuis deux jours. . . .

. . . . . .

» Si parmi les membres de la Société quelqu'un désire des renseignements de quelque nature que ce soit sur la contrée que j'habite, dites-lui bien que je suis à sa disposition, et que ce que je pourrai envoyer sera de la plus grande exactitude : autrement dit, que je ferai tout mon possible pour donner des renseignements très-précis.

» Nous sommes menacés d'une invasion de sauterelles et déjà les pondeuses ont fait leur apparition ; dans un mois je quitterai probablement Biskra pour aller à une vingtaine de kilomètres arrêter l'invasion des criquets qui, comme vous le savez, ont bien vite ravagé les oasis. C'est un fléau terrible. L'an passé il nous a tenu près de deux mois sous la tente. Je compte bien, au retour de la mission de la mer intérieure, causer très-longuement avec ces messieurs, et je tâcherai de vous adresser des renseignements sur cette question qui intéresse bien des personnes en France et à l'étranger, et qui a fait beaucoup de bruit. . . . . .

. . . . . »

Paléontologie. — *Tête de* Delphinide, *espèce nouvelle*, par M. Delfortrie, président.

M. Delfortrie communique le dessin d'un crâne entier de Dauphin provenant des faluns de Saint-Médard-en-Jalle, près Bordeaux. Il donnera sous peu la description de cette espèce nouvelle.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

Bulletin de la Société Entomologique de Belgique.

— Note sur les Curculionides recueillis par M. Purves à l'île d'Antigua :

— *Diaprepes Purvesi.*

— Le Doryphora decemlineata.

Bulletin de la Société de Pharmacie de Bordeaux. Janvier 1875.

Bulletin de la Société algérienne de climatologie, sciences physiques et naturelles, 11e année, 1874, n° 8.

— Unité d'origines des Kymris et des Celtes, p. 655. — M. le Dr Faure.

— Note sur le Tænia, p. 680. — M. Cauvet.

— Acclimatation des Français en Algérie, p. 687. — M. le Dr Ricoux.

Les Fonds de la mer, 37e liv., octobre 1874, et 38e et 39e liv., novembre 1874. — MM. de Folin et Périer.

— La Fosse du cap Breton (côtes des Landes), par MM. Fischer, de Folin et L. Périer.

Journal de la Société centrale d'Horticulture de France, 2e série, t. 9. — Février 1875.

— Les Eucalyptus sur le littoral méditerranéen, p. 87. — M. Nardy aîné.

— Note sur le Crocus Imperati, p. 89. — M. P. Chappellier.

Bulletin de la Société académique d'agriculture de Poitiers, nos 191 et 194, août à novembre 1874.

— Morsure de la vipère, p. 129. — M. le marquis de Nettancourt.

— Destruction de la cuscute, p. 176.

Mémoires de la Société d'Agriculture d'Orléans, t. XVI, n° 4, 1874, t. XVII, nos 1 et 2, 1875 (1er et 2e trimestres).

DON DES AUTEURS

Histoire et culture du Fuschia, 4e édition. — M. F. Porcher.

Ce charmant ouvrage, pratique et scientifique à la fois, est divisé en 10 chapitres : Notice historique. — Divisions du genre Fuschia. — Espèces et bota-

nique. — Hybrides et variétés. — Culture en pleine terre et serre. — Multiplication. — Maladies. — Animaux nuisibles. — Noms et synonymes. — Tableaux des plus belles variétés.

Mousses et Hépathiques du Mont-Dore. — M. Lamy, de la Chapelle.

L'Aquitaine, 11e année, nº 553, 6 mars 1875, par M. l'abbé Corbin.

— Les origines de la Société Linnéenne de Bordeaux.

Rentrée solennelle des Facultés (envoi de M. le Recteur).

Notes sur les observations météorologiques faites en 1874 au Pic du midi de Bigorre offertes par le général comte de Nansouty, membre correspondant.

Index seminium Horti Monspelensis, anno 1874, par M. Martins, directeur. (Texte en latin.)

Séance du 5 mai 1875.

Présidence de M. Delfortrie, président.

Cette réunion est exclusivement consacrée à la lecture, à la discussion et à l'*adoption* du règlement administratif suivant, rédigé d'après les derniers arrêtés pris par la Société depuis l'adoption du dernier règlement, le 18 octobre 1827.

Dispositions préliminaires.

Article premier. — La Société règle, par des arrêtés, les détails relatifs à son administration et à ses travaux. Pour être valables, ces arrêtés doivent être signés par le président ou par le vice-président, et contre-signés par le secrétaire-général.

Art. 2. — Si, pendant le premier semestre, une place devient vacante dans le bureau, dans le conseil ou dans une commission, la Société, sur la proposition du président, charge un membre de faire l'*intérim* jusqu'aux plus prochaines élections. Si la place devient vacante pendant le deuxième trimestre une nouvelle élection aura lieu.

Art. 3. — La Société assiste en corps aux obsèques de ses membres.

Conseil d'administration.

Art. 4. — Le conseil d'administration, créé par l'arrêté du 15 juin 1820, pour assurer l'exécution du règlement et des arrêtés de la Société, est composé des membres du bureau et de cinq membres titulaires, dont l'un remplit les fonctions de secrétaire.

Art. 5. — Toute demande d'admission, faite en conformité de l'article 3 des statuts, est lue en séance du conseil.

Le conseil prononce affirmativement ou négativement sur la présentation des candidats, par voie de *scrutin secret*, et de liste s'il y a lieu. La décision affirmative sera soumise à la sanction de l'Assemblée générale.

Sur la demande de trois membres du bureau ou du conseil, le vote négatif peut être soumis à cette sanction.

Les présentations seront mentionnées à l'ordre du jour.

Art. 6. — Toute radiation pourra être demandée : 1° par la commission des finances pour défaut de paiement de la cotisation ; 2° par le président, ou en son absence par le vice-président, pour motifs graves et sérieux ; 3° par trois membres qui devront remettre avec leur demande des preuves à l'appui.

Le conseil, saisi de la question, fera appeler le membre en défaut ; s'il ne se présente ni une première ni une deuxième fois, le conseil statuera. Dans tous les cas, un rapport sera fait et lu en Assemblée générale qui prononcera définitivement et sans appel.

Art. 7. — Le conseil est convoqué toutes les fois que le président ou cinq membres le jugent nécessaire. Il peut délibérer dix minutes après l'heure fixée par la convocation légale.

Art. 8. — Le conseil peut prendre des décisions d'*urgence* en matière d'application des statuts, sauf à les faire approuver par la Société dans la séance suivante.

Art. 9. — Le conseil peut décider qu'une proposition, demande ou communication, dont il aurait eu connaissance le premier, ne sera pas présentée à la Société. Si cette proposition, demande ou communication, lui a été renvoyée par la Société, il en devra faire mention dans un rapport.

Art. 10. — Les rapports du conseil sont faits, immédiatement après la lecture du procès-verbal, par le rapporteur spécial nommé par le conseil. Ces rapports doivent être faits par écrit, et selon l'opportunité, le conseil décide s'il y a lieu de les publier dans les *Procès-verbaux* ou dans les Actes ou simplement de les déposer aux archives.

Élections.

Art. 11. — Les membres du bureau sont nommés par l'Assemblée générale, à la majorité absolue des membres présents, titulaires, correspondants et auditeurs.

1er juin 1875.

Le vote a lieu au scrutin secret, individuellement pour chaque membre.

Art. 12. — Les membres du conseil sont nommés au scrutin secret et à la majorité relative.

Dans tous les cas, et pour toutes les fonctions, en cas d'égalité de suffrages, l'élection est acquise au bénéfice d'âge.

Les titulaires peuvent, seuls, être nommés membres du bureau ou du conseil.

Du Président.

Art. 13. — Le président a la direction de tout ce qui regarde la Société.

Il règle l'ordre du jour des séances du conseil d'administration et des Assemblées générales.

Il ouvre les délibérations, accorde, refuse ou retire la parole ; — dirige, résume et clôt les débats, et rappelle à l'ordre le membre qui s'en écarte, avec ou sans mention au procès-verbal.

En cas de partage, et pour quelque objet que ce soit, sa voix est prépondérante.

Il nomme les commissions temporaires.

Il fait de droit partie de toutes les commissions, et peut les présider quand il le juge convenable.

Il représente la Société partout où cela est nécessaire.

Du Vice-Président.

Art. 14. — Le vice-président remplace le président empêché.

Toutefois, dans des cas particuliers, il peut recevoir une délégation spéciale du président pour remplir quelques-unes des obligations dévolues à celui-ci et mentionnées plus haut.

Du Secrétaire général.

Art. 15. — Le secrétaire général tient la correspondance et la signe, excepté dans les cas réservés spécialement au président.

Il rédige les procès-verbaux des séances générales.

Il rédige les projets de programmes de concours, les circulaires, les comptes-rendus annuels des travaux de la Société, et surveille l'exécution de toutes les impressions.

Il donne avis à chaque nouveau membre de son admission.

Il délivre des extraits des délibérations à tout membre qui adresse à cet effet une demande motivée.

Il contre-signe les diplômes et brevets.

Il dépouille toute la correspondance imprimée adressée à la Société, et rédige le Bulletin bibliographique.

A chaque séance générale, il indique les divers objets de correspondance imprimée reçus dans l'intervalle de deux séances, et en signale les points les plus remarquables.

Il fait partie *de droit* de toutes les commissions.

Le secrétaire général ne peut déléguer une ou plusieurs de ses attributions au secrétaire du conseil qu'avec l'agrément du président.

En cas d'empêchement ou de maladie, il est remplacé par un membre spécialement désigné, à cet effet, par le président.

Du Secrétaire du conseil.

Art. 16. — Le secrétaire du conseil est chargé :

1° De la rédaction des procès-verbaux en séance du conseil;

2° De toutes les convocations à ces séances ou aux Assemblées générales.

Il ne peut accepter de remplir une ou plusieurs attributions dévolues au secrétaire général sans l'agrément du président (V. art. 15).

Du Trésorier.

Art. 17. — Le trésorier est responsable.

Il est chargé des recettes et des paiements.

Il est dépositaire de toutes les pièces de comptabilité de la Société.

Il perçoit les cotisations annuelles et en donne quittance.

Il tient un livre de caisse par *doit* et *avoir*, coté et paraphé par le président, et à la première demande du conseil d'administration, il doit faire connaître la situation financière de la Société.

Les comptes sont tous payés par le trésorier après vérification de la commission des finances et sur le visa du président.

Le trésorier rend ses comptes immédiatement avant la séance des élections, et présente le budget pour l'année suivante. Le conseil lui donne décharge sur tout ce qui concerne sa gestion pendant l'année académique, après rapport écrit de la commission des finances convoquée spécialement à cet effet.

Lorsqu'il s'agit de voter une dépense, le trésorier doit toujours être entendu.

De l'Archiviste.

Art. 18. — L'archiviste-bibliothécaire est dépositaire du sceau de la Société. Il tient un catalogue régulier de la bibliothèque et des archives dont il a la surveillance.

Il est chargé de proposer au conseil toutes les améliorations ou mesures spéciales ayant pour objet la conservation ou l'augmentation de la bibliothèque.

D'accord avec la commission des finances, il doit rendre compte au conseil des crédits votés par ce dernier pour achats de livres, abonnements, souscriptions, reliures, etc. A la fin de chaque année, une commission spéciale sera nommée pour vérifier l'état de la bibliothèque et des archives, et faire au conseil un rapport sur les améliorations dont elles auraient pu et pourraient être l'objet.

Les membres de la Société ne peuvent faire de recherches aux archives qu'avec l'agrément du président.

L'archiviste prend note des pièces qui pourraient être communiquées.

La bibliothèque n'est ouverte à tous les membres qui en feront la demande à M. l'Archiviste. (Voir art. 41, 42 et 43.)

Des Conseillers.

Art. 19. — Le nombre des membres du conseil d'administration est de cinq au plus.

La présence des membres du conseil est obligatoire à chaque séance, sauf les cas d'excuses motivées auprès du président.

Tout membre du conseil qui, sans motif légitime, aura manqué à trois séances consécutives après convocation régulière, sera considéré comme démissionnaire. Toutefois, dès la deuxième absence, le secrétaire général rappellera au membre en défaut cette disposition réglementaire.

Des Séances.

Art. 20. — Il sera tenu un registre de présence sur lequel, a chaque séance générale, ordinaire ou extraordinaire, de conseil et de commission, les membres présents seront tenus d'apposer leur signature.

Art. 21. — En l'absence du président et du vice-président, celui des membres qui a le plus récemment rempli cette dernière fonction occupe le fauteuil. S'il n'y a pas d'ex-vice-président, la séance est présidée par un des membres du bureau.

En l'absence des secrétaires, de l'archiviste ou du trésorier, celui qui occupe le fauteuil désigne un membre pour remplir, dans la séance, les fonctions du membre qui ne s'est pas rendu à la convocation.

Dix minutes après l'heure fixée par la convocation faite légalement, la Société peut délibérer, pourvu que le tiers des titulaires soit présent.

Art. 22. — Le président, le vice-président et le secrétaire général ont seuls la parole sans la demander.

Art. 23. — Les auditeurs peuvent demander la parole. Ils peuvent être nommés membres ou rapporteurs des commissions.

Art. 24. — Tout membre rappelé deux fois à l'ordre dans la même séance n'aura plus le droit d'y demander la parole.

Art. 25. — L'ordre des séances générales bi-mensuelles ordinaires est ainsi fixé :

Lecture du procès-verbal de la dernière séance, correspondance imprimée, officielle, manuscrite et officieuse.

Administration, rapports, nominations, démissions, radiations, nomination de commissions, en un mot tout ce qui se rapporte à l'administration de la Société ; communication et lecture de mémoires, notes, etc., etc.

Des membres d'honneur, honoraires, correspondants, auditeurs

Art. 26. — Les membres d'honneur sont présentés par le Conseil d'administration ; ils sont choisis parmi les titulaires ou les savants étrangers qui ont rendu des services signalés. Ce choix est ratifié en Assemblée générale.

Art 27. — Le titre de membre honoraire, avec ou sans qualification spéciale, ne pourra être conféré que pour services sérieux ou éminents rendus à la science, et à la suite des formalités stipulées au sujet des membres correspondants.

De plus, le vote du conseil d'administration, à l'égard de tout membre honoraire, devra être ratifié par la Société, lors de sa plus prochaine Assemblée générale.

Art. 28. — Le titre de membre correspondant ou celui de membre auditeur ne pourra être accordé que sur une demande écrite adressée au président (voir art. 3 des statuts).

Art. 29. — Pendant leur séjour à Bordeaux les membres honoraires

et les membres correspondants ont les mêmes droits que les membres titulaires (art. 9 des statuts).

Des Séances solennelles.

Art. 30. — La *Société Linnéenne* célèbre l'anniversaire de sa fondation par une séance solennelle et une excursion qui a lieu le 25 juin.

Le secrétaire général, ou en son absence tel autre membre désigné par le *président de l'excursion*, est chargé d'en présenter le rapport.

Excursions.

Art. 31. — Quatre fois par an les membres de la Société sont invités à s'entendre sur les moyens d'organiser une excursion.

Les excursionnistes se divisent en sections, chacune d'elles nomme un rapporteur.

Art. 32. — Le rapporteur doit présenter les résultats de l'excursion à la plus prochaine séance, et, sur l'avis favorable de la Société, le rapport est inséré dans les procès-verbaux.

Commissions.

Art. 33. — Les commissions temporaires qui peuvent être nommées par le président pour examiner une question ou pour faire ou apprécier un travail élisent leur président et leur secrétaire.

Des Publications.

Art. 34. — La publication des découvertes ou observations nouvelles, faites en histoire naturelle par les membres de la Société, à quelque titre qu'ils y soient attachés, a lieu dans un recueil périodique imprimé à Bordeaux aux frais de la Société, sous le nom d'Actes *de la Société Linnéenne de Bordeaux*. Chaque livraison porte son numéro et la date de sa publication. Ce recueil est composé de notices, monographies, descriptions, mémoires, etc., pour lesquels on exige la signature de l'auteur.

Art. 35. — Il est distribué régulièrement, par demi-feuille de huit pages d'impression, sous le nom d'*Extraits des comptes-rendus* des séances de la Société Linnéenne, les procès-verbaux des assemblées générales, comprenant : la correspondance officielle ou privée, l'administration, les notes, courts rapports ou petits mémoires lus en séance, en un mot toutes les communications qui y sont faites.

Art. 36. — Les langues française et latine sont seules employées dans toutes les publications.

Art. 37. — Nul article ou ouvrage ne peut être inséré sans l'autorisation du conseil et celle de la Société.

Art. 38. — La Société se charge des frais d'impression et lorsqu'il y a demande formelle de l'auteur, sur un *vote spécial* de la Société, elle prend à sa charge tout ou partie des frais de dessins, lithographies, gravures, cartes, plans, planches et tableaux etc., etc., dont, au préalable, l'auteur lui aura fourni un devis détaillé.

Art. 39. — L'auteur d'un mémoire a le droit de faire exécuter un tirage à part; mais ce tirage à part, fait à ses frais, ne peut être effectué avant la livraison du fascicule dans lequel il doit être inséré, *que sur un vote spécial de la Société.*

Art. 40. — Les demi-feuilles des procès-verbaux seront adressées *périodiquement* aux correspondants de la Société qui, par l'envoi de notes, lettres, mémoires, communications auront contribué à rendre intéressantes et instructives les assemblées générales bi-mensuelles.

Archives, bibliothèque.

Art. 41. — La bibliothèque renferme les archives et toutes les publications reçues à un titre quelconque par la Société.

Les publications, comme toutes les communications manuscrites ou imprimées adressées à la Société, sans désignation nominative, sont remises dès leur réception au secrétaire général pour rédiger le Bulletin bibliographique qui figure à la fin de chaque compte-rendu des séances.

Le secrétaire général remet ensuite ces publications à l'archiviste-bibliothécaire, et il accuse réception des dons faits par les auteurs.

Art. 42. — Dans le cas où des livres, brochures, publications, manuscrits, etc., sont confiés à quelque membre pour être l'objet de rapports réguliers ou d'études spéciales, et *par autorisation exceptionnelle du président*, l'archiviste-bibliothécaire en reçoit la déclaration, signée du membre dont il s'agit, sur un registre spécial. Cette déclaration indiquera le jour de sortie des objets confiés et l'époque de leur remise.

Art. 43. — Toutes les parties constituant la bibliothèque seront placées sous une seule clef confiée à l'archiviste-bibliothécaire. Une clef semblable sera déposée entre les mains du président de la Société.

En cas d'absence par congé ou empêchement de la part de l'archi-

viste-bibliothécaire, la clef de la bibliothèque sera remise par le président à tel membre du bureau ou du conseil désigné temporairement à cet effet.

Dispositions générales.

Art. 44. — Un exemplaire imprimé du Règlement administratif sera remis à chaque membre de la Société.

Il ne pourra être proposé de changements au présent Règlement administratif que sur la demande de sept membres titulaires.

Art. 45. — Le présent Règlement administratif, lu et discuté, a été adopté en séance du conseil d'administration, le samedi 5 février 1875, et définitivement approuvé par l'Assemblée générale le 5 mai.

Le président, E. DELFORTRIE.

Le secrétaire général, E. DRUILHET-LAFARGUE.

Séance du 19 mai 1875.

Présidence de M. Delfortrie, président.

COMMUNICATIONS

Conchyliologie. — *Faune conchyliologique de la Gironde et des départements voisins,* par M. Gassies, vice-président.

Les matériaux nécessaires à cette publication sont rassemblés ; il n'y a plus qu'à les coordonner. L'auteur demande que son travail soit inscrit dès à présent pour venir en son rang à l'impression lorsqu'il aura été soumis à l'approbation de la Compagnie.

M. le Secrétaire général dit qu'il ne pourra être admis à l'impression qu'après l'achèvement du grand travail de M. Lataste, c'est-à-dire vers le mois de novembre.

M. Gassies demande qu'il lui soit accordé *quatre planches* pour les espèces nouvelles. Une est faite ; la Compagnie n'en aurait dès lors que trois à faire exécuter.

La Compagnie décide qu'elle statuera après avoir pris connaissance du devis, qu'elle prie l'auteur de vouloir bien lui présenter.

Géologie. — *Quelques nouvelles coquilles fossiles,* par M. E. Benoist, secrétaire du Conseil.

M. Benoist se propose de décrire, sous forme de *notes* courtes, bon nombre d'espèces de coquilles nouvelles, rares ou particulièrement intéressantes.

Il désire que ces notes soient publiées dans les procès-verbaux. Cette proposition est acceptée.

M. le Secrétaire général fait remarquer combien la publication, sous forme de *note,* des faits curieux qui parviennent à la connaissance de nos collègues, serait utile à la science et à eux-mêmes, tout en augmentant dans une large mesure l'intérêt des séances et celui des procès-verbaux.

Botanique. — *Le Riella Gallica,* par M. Du Rieu de Maisonneuve, membre titulaire.

Notre collègue a reçu de M. Duval-Jouve des matériaux frais qui lui permettront de donner, sous peu, une note sur cette curieuse plante qui croît dans les mares des environs de Montpellier.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

Association scientifique de France, n° 382.

— Habitudes d'un remarquable serpent de la Cochinchine : l'*Herpeton tentaculatum,* p. 347. — M. A. Morice.

— Destruction du Charançon, p. 349.

D° n° **383.**

— Tunnel sous-marin entre la France et l'Angleterre, p. 355. — M. L. Figuier.

— Recherche sur les fonctions des champignons, p. 359. — M. Müntz.

D° n° **384.**

— Les plantes carnivores, p. 370. — M. Hoolter.

— Les tourbières du nord de la France, p. 379. — M. Rey de Morande.

— Phosphorescence des Invertébrés marins, p. 381. — M. de Quatrefages.

D° n° **385.**

— Le fruit du Litchi, p. 395.

D° n° **386.**

Société Linnéenne du nord de la France, n° 33, 1er mars 1875.

— Communication de M. Lefèvre sur les métamorphoses des insectes, p. 219.

— Les plantes carnivores, p. 223. — M. A. P. A.

— Les Insectes xylophages (suite) *Scalytus destructor* L.; *Cossus liguiperda* Fab.; *Sesies apiforme* et *S. asiliforme*.

D° n° **34**, 1er avril 1875.

— Notice sur la Drause. — M. de Vogers.

Bulletin de l'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg, feuilles 22, 28, 29, 37, t. XIX.

— Diagnoses des plantes nouvelles du Japon et de la Mandshurie. — C. J. Maximowicz :

Carpesium, Senecio, Saussurea, Crepis, Lactuca, Æschynanthus, Lysionotus, Didymocarpus, Chirita Baca, Conandron, Rehmannia, Isanthera (en latin).

— Rapport sur un nouveau météorite de feu trouvé sur les ruines de l'Angara au gouvernement de Senisseï. — M. Ad. Goebel (en allemand).

— Dans les feuilles 1 à 13, t. XX, on trouve :

— Du même auteur : sur le doute émis dans le dernier temps concernant la provenance cosmique du fer de Pallas (en allemand).

— Etudes hydrologiques des mers d'Aral et Caspienne, la Dwina et la mer Blanche. — M. C. Schmidt (en allemand).

Séance du 2 juin 1875.

Présidence de M. E. Delfortrie, président.

FÊTE LINNÉENNE

Selon l'usage de la Société, une excursion officielle doit célébrer l'anniversaire de la fondation le 25 juin.

Plusieurs membres signalent *Soulac ;* cette localité est acceptée en principe.

M. Henri Artigue est chargé de fournir, pour la prochaine réunion, les renseignements nécessaires sur les moyens de faire l'excursion projetée.

ADMINISTRATION

M. Dubalen, *correspondant* (1) à Saint-Savin (Landes), demande s'il n'y

(1) Je rappelle à MM. les Membres correspondants que pendant leur séjour à Bordeaux ils peuvent assister aux réunions et y faire des communications aux mêmes titres que les membres titulaires. — *Le secrétaire général*, E DRUILHET-LAFARGUE.

aurait pas opportunité à porter à un chiffre plus élevé le nombre des membres titulaires.

M. LE PRÉSIDENT répond : 1° en lisant l'article des statuts ; 2° en faisant remarquer que fort rarement la Société a eu 25 titulaires. Aujourd'hui qu'elle peut en avoir 30, il y a 9 places vacantes !

COMMUNICATIONS

PALÉONTOLOGIE. — *Mémoire sur les restes d'un* Dauphin fossile *provenant de la molasse de Saint-Médard-en-Jalle*, par M. DELFORTRIE, président.

L'impression de ce travail est votée, ainsi que deux planches à deux couleurs. Le prix du dessin qui est de 115 fr. est accepté.

V. T. XXX.

BOTANIQUE. — *Quatre plantes nouvelles,* par M. DUBALEN, correspondant.

Notre collègue a découvert dans les environs de Bayonne quatre plantes nouvelles pour la Flore locale et même pour la Flore française :

Tetragonobus Silicosus, Genista Anglica, } recueillis au lac de Chibralta,

et Datura tatula, Raphnus Landra, } recueillis également à La Barre.

GÉOLOGIE.—*Renseignements sur Soulac,* par MM. H. ARTIGUE, titulaire, et F. MOREAU, auditeur.

M. Henri ARTIGUE donne connaissance à la Compagnie de quelques observations faites par lui à Soulac, et des renseignements qu'il a recueillis dans cette localité, sur la hauteur du sol de l'*église* et sur le niveau du *marais* de Talais qui serait de 5^m 52 *au-dessus* du niveau des basses mers et par conséquent *au-dessous* du niveau des hautes mers.

M. Ferdinand MOREAU ajoute que, dans un titre qu'il pourra communiquer à a Compagnie, il est établi que l'église de Soulac a été bâtie sur un point culminant, par rapport au pays environnant bien entendu !

GÉOLOGIE. — *Nouvelle espèce de Cardita,* par M. R. TOURNOUËR membre correspondant.

M. Benoist présente deux exemplaires d'une nouvelle espèce de *Cardita*

découverts par lui dans les sables à *Pyrula Lainei*, du village de Lariey, commune de Saucats, et dont la diagnose vient de lui être envoyée par notre savant collègue M. R. Tournouër, correspondant à Paris.

Cardita Benoisti. Tournouër.

Testà transversà, trapeziali, inæquilaterali, crassà, tumidà, radiatim costatà ; costis 23 quadratis, parvùm elevatis, interstitia haud æquantibus, granulatis ; — latere antico brevi, rotundato ; postico sinuoso, subrotundato ; — lunulà parvà, perpicuà, rotundà ; — cardine crasso, perobliquo.

Diam. : antero-postérieur, 27 mill.

— cardino-ventral, 23 —

Loc. : Lariey (Saucats), une seule valve gauche. Benoist, 1873, étage aquitanien.

Coquille trapézoïdale, inéquilatérale, très-convexe, côté antérieur très-court et arrondi ; côté postérieur sinueux, à peine anguleux ; bord ventral arrondi ; ligne de la charnière très-oblique ; crochet renflé ; lunule ronde, petite, mais très-marquée. La surface de la coquille est ornée de 23 côtes carrées, peu saillantes, granuleuses surtout vers le sommet et du côté antérieur, plus étroites que les intervalles surtout du côté antérieur.

M. Benoist annonce que depuis cette communication il a recueilli dans le même gisement un exemplaire de la valve droite, dont voici la dimension :

Diam. : ant. post., 33 mill.

— cardino ventral, 27 mill.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

Bulletin de la Société royale Linnéenne de Bruxelles, 4e année, 1875, 2e liv.

— *Figue à trois récoltes*, par M. Eug. Glady. Notre compatriote appelle l'attention sur cette variété dont la production est bien faite pour gagner les bonnes grâces des amateurs. M. Besson, horticulteur à Marseille, est l'heureux propriétaire de cette figue qu'on pourrait plus scientifiquement appeler *Figue des trois saisons*.

— *Les jardins et les établissements horticoles* de S. A. le Khédive à Ghézirch, par M. G. Delchevalerie.

— *Entomologie pratique* pour les jeunes cultivateurs. Manière de recueillir et de conserver les insectes, traduite par M. Louis Guacdvlieg.

— *Excursion géologique et botanique* de la Société dans la vallée de l'Or-

neau, de Gunbloux à Mielmont (Onoz) et de Mielmont à Bovesse, 7 juin 1874.

Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique, t. 13, n° 3.

— *Flore bryologique de Belgique.* Description des mousses, par M. Frédéric Gravet, p. 351.

— *Matériaux pour servir à la flore de la province de Liége* (2e fascicule), par MM. Douckier, de Doncel et Théophile Durand, p. 486.

— *Contributions à la flore cryptogamique de Belgique* (3e fasc.), par M. Delagne, p. 545.

Bulletin des travaux de la Société de Pharmacie de Bordeaux, 15e année, mars 1875.

— *Essai rapide sur les quinquinas*, par M. Landry, p. 46.

— *Description d'une espèce nouvelle de rase des Pyrénées-Orientales*, par M. O. Debeaux (un correspondant de notre Soc. Lin.).

D° 15e année, mars 1875.

— *Note sur le Jaborandi*, par M. Domingo-Parodi, p. 87.

Séance du 16 juin 1875.

Présidence de M. Delfortrie, président.

M. le Préfet envoie à M. le Président un tableau mentionnant une série d'indications auxquelles il désire le voir répondre d'ici le 5 juillet.

M. le Secrétaire général est prié de fournir les renseignements demandés.

Notre collègue, M. Fernand Lataste, *correspondant* à Paris, demande où en est l'impression de sa Faune erpétologique.

M. le Secrétaire général répond qu'on termine les *Cirrhipèdes* de M. Des Moulins et qu'immédiatement après on commencera le travail de M. Lataste.

NOTICE

sur les travaux de M. Alexandre Lafont, *membre titulaire, décédé le 21 mars 1875, par* M. E. Druïlhet-Lafargue, secrétaire général.

Messieurs,

Quelques jours à peine se sont écoulés depuis que, réunis aux bords d'une tombe, vous donniez à un de nos collègues un dernier témoignage d'estime et d'amitié ! Si à cette heure douloureuse aucune voix ne s'est élevée pour saluer de

quelques mots d'adieu celui qui nous quittait, il convenait qu'un jour, dans cette salle, où naguère Alexandre Lafont nous entretenait de ses travaux, nous rappelions à nous même, nous disions aux siens ce qu'il fut pour la science, pour notre association et pour nous.

En obéissant à ces sentiments, nous accomplissons un devoir et nous donnons à la mémoire de notre collègue, à sa famille désolée, un témoignage public des profonds regrets que sa mort nous fait éprouver.

Alexandre Lafont était à peine arrivé au milieu de la vie; ses horizons semblaient lointains !... La mort est venue briser cette carrière et détruire ces rêves d'avenir qu'enfant, homme fait ou vieillard nous aimons tant à caresser.

Depuis 1864 Alexandre Lafont était des nôtres. Durant ces dix années, vous l'avez vu assidu à nos réunions, autant que le comportaient ses occupations multiples, nous apporter bien souvent ces intéressantes communications qui témoignaient de son esprit d'observation. Il ne m'appartient pas de rappeler ici ce qu'il fit de bon et de bien à Arcachon, son séjour de prédilection; d'autres, plus autorisés que moi, diront mieux que je ne saurais le faire le dévoûment, le zèle, l'abnégation dont il fit preuve comme administrateur et comme savant, et les nombreux travaux qu'à ces deux titres il y accomplit. Sa vie scientifique et nos relations avec lui au sein de notre association sont nôtres; ce sera dans ce modeste cadre que je devrai me renfermer!

Pour vous parler de notre regretté collègue, il m'a fallu feuilleter nos *Actes*, et ce n'est pas sans une émotion profonde que je les parcours ! Car nos *Actes*, c'est le passé, et le passé est cher à mon cœur, au vôtre, Messieurs, qui savez vous souvenir et voir dans ceux qui vous ont précédé, des pionniers dont vous devez continuer la voie, des maîtres dont vous aimez à méditer les leçons.

Aussi, en relisant toutes les pages qu'écrivit notre collègue, m'a-t-il été permis de dire : non, un homme ne meurt pas tout entier lorsqu'il laisse après lui le fruit de son labeur; il vit encore dans ses œuvres !

Vous me permettrez aussi, Messieurs, de suivre pas à pas dans leur ordre chronologique les travaux d'Alexandre Lafont.

En 1865 (18 janvier), il soumit à notre association un album composé de dessins originaux de plusieurs espèces de *Statice*, genre dont il s'occupait alors spécialement, et peu après (7 avril) il communiquait des *coquilles marines* trouvées à Mouleau, dans la dune, au milieu d'un sable titanique, et mêlées à des arbres en place et à des fragments de poteries.

L'année suivante (2 mai 1866), il présenta le *Myosotis balbisiana* Sord. et le *Polysiphonia fibrata* trouvés à Arcachon par notre collègue M. G. Lespinasse. Il signale les *Poches ou réservoirs alimentaires* dans lesquels les marsouins

et les squatina conservent habituellement des soles, des royans et des jeunes grondins ; puis viennent (6 mars 1867) ses communications si intéressantes sur :

1° La *fructification d'un Ophioglossum* qui n'est ni l'*O. lusitanicum* L., ni l'*O vulgatum*, qui fructifie en juin (1) ;

2° La *Syngnate*, poisson fort curieux dont le mâle porte les œufs dans une poche sous ventrale d'où les petits sortent par une déchirure qui se produit lorsque l'incubation est complète au moment de l'éclosion ;

3° La respiration de certains poissons ;

4° La *Spirula Peronii* Lk., que les courants pélagiques apportent des mers australes sur nos côtes avec les *Jantinha communis* Lk., et les *Anatifa striata ;*

5° L'anatomie de l'*Amphioxus lanceolatus* Yarell, très-commun à Arcachon, où il avait été recueilli sur le Banc Blanc.

Je me contente de vous signaler, Messieurs, sa découverte d'un mollusque nouveau pour la localité : le *Diphyllidia pustulosa* Cuv., — ses études consciencieuses des *Permatules* (Permatules grises); — sa note sur l'*Omastrephes sagittatus* Lamk. ; — son mémoire sur les *Organes de la génération,* de ce même céphalopode, inséré dans le t. XXVI des *Actes* et dans le Bulletin hebdomadaire n° 70 (1868) de l'Association scientifique de France.

Vers la même époque, il recueillait également des faits curieux relatifs aux *cétacés* et particulièrement au *Phocœna communis* Cuv.

Son temps, quoique presque entièrement consacré à l'*aquarium d'Arcachon,* ne lui faisait cependant pas oublier la Société Linnéenne qui, par les lettres nombreuses que vous receviez de lui, Messieurs, pouvait suivre et suivait avec le plus grand intérêt les grands travaux de notre collègue.

C'est ainsi que par une correspondance régulière, les membres *véritablement* correspondants entretiennent avec leurs collègues de bonnes, de cordiales relations. L'association qui les a accueillis profite, elle aussi, de ces communications, et si parfois l'absent se plaint du silence qu'on lui garde, n'est-on pas quelque peu fondé à lui dire : écrivez-nous ce que vous faites, et nous vous suivrons avec bonheur dans vos travaux ; que vos lettres rapprochent les distances, et ne croyez pas que notre bouche muette, que notre plume arrêtée n'aient pas à leur service un cœur qui malgré tout se souvient ! Alexandre Lafont avait compris que par des relations suivies la science peut progresser et l'amitié doit aussi resserrer plus étroitement les liens qui, dans le domaine de la science, devraient unir tous ses amis.

---

(1) O. Puel, dit M. Du Rieu de Maisonneuve.

C'est par ses lettres qu'Alexandre Lafont nous a apprit qu'une femelle de *Squalus canicula* pondait et que les œufs d'*Axolotls* allaient éclore ; enfin qu'une magnifique *Holothurie,* de *belles anémones de la Manche* (Cereus coriaceus Edw.) avaient enrichi l'aquarium d'Arcachon et s'offraient ainsi, fort commodément, aux études et aux recherches de la science.

Continuant ses investigations sur le mode de fécondation des *Céphalopodes* de nos côtes, les genres *Omastrephes*, *loligo*, *sepia* devinrent le sujet des plus curieuses remarques (17 juin 1868). Enfin dans la liste des animaux marins dont la présence à Arcachon a été constatée pendant les années 1867 et 1868, il posa les jalons qui pourront servir plus tard à la rédaction de la Faune générale de la Gironde.

Observateur consciencieux et vigilant, il recueillait avec soin tout ce qui était de nature à jeter quelque jour sur les points de la science demeurés obscurs. C'est ainsi qu'il indiquait à notre savant collègue, M. Linder, les *moules de coquilles* presque entièrement transformés en minerai de fer, ou, pour mieux dire, en *alios ferrugineux,* trouvés avec des débris d'industrie humaine dans une couche non remaniée renfermant un grand nombre de Pecten et reposant sur une couche de Panopées. Mais, revenant toujours à son cher aquarium, il nous signala des faits qui lui permirent de supposer les *Asterias rubens,* doués du sens de la vue, et fournit des détails sur la manière dont les *Squatines* (vulgairement Anges de mer) prennent leur nourriture.

L'étude de la zoologie ne lui fit cependant pas délaisser celle de la botanique, et vous pouvez lire, Messieurs, dans le XXVIIIe volume de nos *Actes* (p. 152), sa note sur quelques espèces de *statice* du groupe Limonium. Presque simultanément, il écrivit une série de notes sur l'*accouplement des syngnates-aiguilles,* — sur les décharges de la *Torpille,* — sur la *Fécondation des Céphalopodes* (loligo affinis), du genre *sépia* (s. Fillouxii), et du genre Omastrephes, — sur la *ponte d'une raie* dont il a pu suivre toutes les phases à l'aquarium, — sur *les draguages* faits depuis un an (décembre 1870 à décembre 1874) le long de la côte de Gascogne, — sur les *spicules* des *subérites*, — sur l'*astrea angulata* Lamk, et l'*O. virginica* Gmel., — sur une dizaine d'animaux marins nouveaux pour la Faune de la Gironde.

Sa *liste des animaux marins,* dont la présence a été constatée à Arcachon (1869-1870), sa *description d'une nouvelle raie*, sont autant d'étapes qui marquent dans nos annales le passage du vaillant pionnier dont nous déplorons aujourd'hui la perte.

Mais ce n'est pas tout encore ! !

Vous l'avez vu pendant ses derniers jours, Messieurs, souffrant, et malgré cela bravant le mal, pour étudier l'importante question de l'envahissement de la

plage d'Arcachon par la mer. Vous avez pu le suivre fouillant avec une fiévreuse ardeur : cartes, plans, livres, manuscrits, et travaillant en même temps sans relâche à terminer le mémoire qu'il devait lire aux savants réunis à la Sorbonne.

Cet honneur et ce bonheur ne lui étaient pas réservés ! Le laborieux ouvrier a vu le jour finir avant d'avoir achevé sa tâche, et certes sa journée avait été bien remplie ! Mais il est dans les desseins de Dieu de rappeler parfois à lui avant que dans nos prévisions humaines l'heure ait sonné pour eux, quelques-uns de ceux-là auxquels l'avenir prodiguait ses plus doux sourires, afin qu'en présence des grands enseignements du passé ceux qui survivent aient la sagesse d'en profiter !

Sans doute, en face des événements mystérieux que la Providence sème sous nos pas pour dérouter notre raison et punir notre fol orgueil nous devons nous incliner, mais notre devoir est aussi de continuer la route que les générations ont, à travers les siècles, laborieusement commencé et lentement poursuivi. A côté d'un cadavre, sur le bord d'une tombe, notre esprit voit mieux notre néant ; le passé, comme une vision lointaine, nous rappelle alors que le moment suprême approche et que bientôt, autour de nous, tout va s'évanouir et disparaître pour laisser contempler à notre âme les splendeurs dévoilées de l'ÉTERNELLE VÉRITÉ !

ADMINISTRATION

M. le Secrétaire général informe la Compagnie que M. le Directeur de la Monnaie de Paris, auquel il avait écrit pour lui demander des renseignements sur les médailles à l'effigie de Linné, lui a répondu que M. Bescher, graveur à Paris, était seul propriétaire d'un coin à l'effigie de Linné.

M. le Secrétaire général a écrit à cet industriel, mais il n'a pas encore reçu de réponse.

SOUSCRIPTION CROCÉ-SPINELLI ET SIVEL

Grâce au concours dévoué de notre collègue M. G. NOGUEY, la Société Linnéenne a pu réaliser une somme de 418 fr. qu'elle fera parvenir au Comité chargé de centraliser les dons.

M. LE TRÉSORIER ajoutera les 50 fr. votés par la Compagnie.

M. LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL prie M. le Trésorier de vouloir bien ajouter en son nom 32 fr. afin d'envoyer un chiffre rond de 500 fr.

FÊTE LINNÉENNE

Conformément au désir déjà exprimé par plusieurs membres de la Société Linnéenne, M. LE PRÉSIDENT propose à la Compagnie de choisir *Soulac-les-Bains*

pour but de l'excursion annuelle organisée pour fêter l'anniversaire de la fondation de notre association.

M. Dubalen propose *Dax;* quelques membres appuient cette proposition.

Une courte discussion s'engage au sujet des deux localités. — Appelée à se prononcer, l'Assemblée décide qu'elle ira à *Soulac*.

M. le Secrétaire général est prié de se mettre immédiatement en rapport avec la Compagnie du chemin de fer de Soulac, afin d'obtenir une réduction sur le prix des places.

M. le Vice-Président veut bien se charger d'écrire au propriétaire de l'Hôtel de la Paix, où il est convenu que les excursionistes doivent descendre.

COMMUNICATION

Ornithologie. — *Mélanges,* par M. F.-E. Dubalen, membre correspondant, de passage à Bordeaux (1).

Il y a bientôt trois ans je publiai un catalogue critique des oiseaux observés dans nos trois départements de la Gironde, des Landes, des Basses-Pyrénées. Dans ce travail, je n'entrai dans aucune considération d'ensemble sur la valeur de certaines variétés spéciales à certaines espèces; aujourd'hui, après avoir étudié plus attentivement mon sujet, je viens vous faire connaître le résultat de ces recherches. J'aurai peut-être à craindre d'être taxé d'exagération dans mes vues; mais comme avant tout on doit chercher la raison de toute chose, je crois pouvoir développer ma façon d'apprécier certaines déductions qui sont, je crois, selon mon appréciation, celles de faits qui me paraissent vraisemblables.

Je commencerai mon examen par quelques oiseaux-gibiers. Les chasseurs connaissent deux espèces de cailles, de bécasses, de bécassines, de râles, etc., etc..... Ces huit espèces n'en constituent cependant que quatre pour les ornithologues. La diagnose suivante peut servir aux quatre espèces des chasseurs : Taille plus petite, couleurs générales plus foncées, habitudes sensiblement différentes de celles du type.

Nous sommes ici en présence du même fait que pour la Pelidua variabilis à laquelle nous allons arriver dans un instant. Nous regretterions, disons-le tout d'abord, comme ayant une valeur scientifique ces espèces admises par les chasseurs, et nous ne trouvons pas non plus que les auteurs, qui ont cherché à expliquer ces variations, aient une preuve dans la différence d'âge pour expliquer ces

(1) Je rappellerai de nouveau à MM. les Membres correspondants que pendant leur séjour à Bordeaux ils peuvent assister aux réunions et y faire des communications aux mêmes titres que les membres titulaires. — *Le secrétaire général,* E. DRUILHET-LAFARGUE.

dissemblances. Quant à nous, nous allons essayer de les expliquer par les conditions mésologiques où se sont trouvés les sujets qui nous occupent.

Partons du pôle, descendons vers l'équateur, et examinons d'une façon générale les couleurs des oiseaux suivant l'ordre des latitudes sous lesquelles ils vivent, et surtout se reproduisent.

Au pôle, nous avons le blanc généralement répandu sur tous les animaux qui l'habitent; mais suivant que les espèces se rapprochent plus de l'équateur dans les diverses descentes, nous voyons apparaître de légères teintes bleues, grises, noires. Dès que nous quittons les régions polaires, nous trouvons un gris plus foncé et plus brillant, le noir plus répandu et plus lustré ; apparaissent ensuite : le jaune, le rouge, le vert, et toutes les teintes intermédiaires. Mais nous n'avons encore que des couleurs dont le brillant et les reflets ne sont pas comparables à celles des espèces intertropicales : rubis, topazes, etc. Mais de cette gradation ne semblerait-il pas possible d'ébaucher cette loi :

La nature, ou plutôt l'intensité des couleurs, est en raison directe de l'intensité des rayons solaires. Jusqu'à ce moment je crois ne pas avoir beaucoup de contradicteurs, leur nombre en augmentera-t-il si je cherche à faire dériver ces variétés à couleurs plus prononcées, de ces conditions mésologiques qui sont la conséquence de notre loi? Je l'ignore, cependant qu'il me soit permis de voir une explication de cette variété dans des observations de Schlegel et à propos d'une Pelidua variabilis qui revêt le plumage d'amour avant l'espèce type, et dont les sujets sont plus petits et plus colorés et qui habitent des régions plus chaudes que le type, c'est-à-dire *que ces individus ont subi simplement une influence de latitude plus ou moins manifeste, selon le lieu ou la durée du temps écoulé depuis que leurs ascendants ont contracté des habitudes différentes de celle du type* (1).

Mais si nous n'étions pas dans le vrai, s'il n'y avait pas là un fait mésologique, ces variations (nous les considérons du moins comme telles) devraient être érigées en espèces, et avoir comme telles la même valeur que les mieux caractérisées. Mais d'un autre côté, s'il en était ainsi, la morphologie ne tarderait pas à avoir la préférence sur la biologie générale pour l'étude de l'ensemble d'un être quelconque.

Puisque je viens de vous parler de la variation par éloignement de l'espèce suivant les conditions de milieux, je saisirai l'occasion pour vous signaler la variation

---

(1) Comme le dit Darwin dans son livre sur *l'origine des espèces, les espèces dominantes, c'est-à-dire les espèces communes, très-répandues sur un vaste habitat, sont les plus variables.* — Et plus loin : *les espèces des grands genres varient partout plus que les espèces de genres moins riches.*

par rapprochement d'espèces différentes. Ces faits me paraissent assez graves, j'ose le croire, pour mériter votre attention. Si, chez les premiers, la variation se manifeste par des caractères de taille et surtout de coloration, chez les seconds cette variabilité se manifeste par la phonation.

Nous savons cependant que l'organe de la voix chez les animaux qui la possèdent a un cachet d'invidualité assez difficile à saisir la plupart du temps, tandis que ce cachet, lorsqu'il s'agit d'espèces différentes, n'a plus aucun rapport.

Quiconque a chassé certains petits échassiers de nos côtes maritimes et de nos marais d'eaux salées n'a pas remarqué un cri uniforme propre à la Pelidua variabilis, Gambetta calidris, Charadius torquatus, oiseaux qui se plaisent souvent en une même société. Mais cette sociabilité et cette identité dans la production du son doit avoir une des deux origines suivantes :

1° Ou chaque espèce de ces oiseaux a ce cri d'appel dès l'origine, et les sujets se réunissent pour cette cause ;

2° Ou ayant des habitudes semblables, pour le commerce de leur vie, elles ont acquis ce cri semblable par leur contact journalier.

Un exemple de ce que je signale a pu souvent être observé sur des oiseaux d'espèces diverses, enfermés pendant longtemps dans une même cage. Le canari et le chardonneret, etc., etc.

La seconde hypothèse est celle qui mériterait le plus d'attention. En effet, lorsque les diverses espèces dont nous venons de parler plus haut sont séparées, qu'il n'y a aucun mélange, on peut entendre facilement le cri de rappel propre à chacune des espèces sus-nommées, et enfin un cri propre à l'espèce elle-même. Ces espèces ont donc un cri qui leur appartient en commun et chacune d'elles un cri qui leur appartient en particulier.

Je me bornerai pour le moment à signaler ce fait sans chercher les conjectures auxquelles il peut donner naissance.

Puisque la note que j'ai l'honneur de soumettre aujourd'hui à votre appréciation est en quelque sorte un addenda à mon premier travail, je terminerai en vous signalant deux faits encore assez importants. Depuis quelque temps, je possède dans ma collection un sujet femelle de la Pelidua variabilis dont le bec mesure $0^{m}073$. Ce serait donc là une troisième espèce à bec plus long que la P. variabilis type. Remarquons ici une fois de plus combien devient difficile en certains cas la théorie de la fixité de l'espèce.

Enfin, Messieurs, un dernier fait non moins considérable que les précédents se rencontre chez un Corone Cornix (Kaup.) que l'on peut voir chez M. Brettes, horloger, à Saint-Sever ; il s'agit d'une transposition de couleurs chez un individu de cette espèce. En d'autres termes, ce qui est noir chez le Corone Cornix (Kaup.) type est gris chez le sujet qui nous occupe, et ce qui est gris chez le

premier est noir chez le second. Sans entrer dans aucune appréciation, je ferai remarquer que pour le sujet qui nous occupe, nous n'avons pas les couleurs de la série zoociaïque ni zooxantique.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

Association scientifique de France, n° **398.** — Observations sur l'époque de la disparition de la faune ancienne de l'île Rodrigues, p. 163. — M. Alph. Milne-Edwards, membre correspondant de notre association. — Effets toxiques de l'écorce de Maucône, p. 169.— MM. Gallois et Hardy.— D° n° **399.** — Avantages obtenus par des plantations d'arbres dans l'île de l'Ascension et au cap de Bonne-Espérance, p. 180. — Origine du Phylloxera à Cognac, p. 186. — M. Mouillefert. — D° n° **400.**

Mémoires de la Société d'Agriculture, Sciences, Belles-Lettres et Arts d'Orléans, 2e série des mémoires, t. XVII, n° 3, 1875, 3e trimestre. — Le chêne, p. 189. — M. B. de Viéville. — Du rôle des feuilles dans le développement des plantes, p. 209. — M. Isidore Pierre.

Bulletin de la Société botanique de France, t. 22, 1875. — Revue bibliographique. A.

Revue illustrée des Deux-Mondes. — Le Puceron lanigère, p. 359. — Les Bostriches, p. 383. — *Observation.* Cette revue mérite à tous égards l'attention du public désireux de s'instruire.

Bordeaux-médical, nos des 20 et 27 juin et 4 juillet 1875.

Mémoires de la Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux, t. X, 1874. — Le Rucher, n° 6, 1875, dont notre collègue, M. E. Drory est rédacteur en chef. — Rôle des abeilles dans la fécondation des fleurs, p. 170. — M. Bonnier. — Botanique agricole, 179. — M. A. Pillain.

Journal de la Société centrale d'Horticulture de France, 2e série, t. 9e, mai 1875. — Causes du sommeil des fleurs, p. 276. — M. Ch. Royer.

Société Linnéenne du nord de la France, n° 37, 1er juillet 1875, 3e année. — Géologie raisonnée des cantons de la Somme et d'Amiens, p. 283. — M. de Mercy. — Sur le Pollen considéré comme pouvant servir à différencier les espèces, p. 288. — M. Charles Bailly.

Bulletin des travaux de la Société de Pharmacie de Bordeaux, 15e année, avril 1875. — Description d'une espèce nouvelle de rose des Pyrénées-Orientales, p. 124; par M. O. Debeaux, membre correspondant de notre association.

Société entomologique de Belgique, série 2, n° 13. — Note sur des empreintes d'insectes fossiles, p. 7. — M. Prudhomme de Borre, membre correspondant de notre association.

DON DES AUTEURS :

Les Plantes alimentaires de l'Océanie, par M. Henri Jouan, *capitaine de vaisseau, officier de la Légion d'honneur,* membre correspondant. (Ext. des Mém. de la Soc. des sc. nat. de Cherbourg, 1875, t. XIX.)

Dans un précédent Mémoire, l'auteur avait développé quelques considérations sur l'origine et la provenance des végétaux le plus communément rencontrés sur certaines îles du grand Océan. Aujourd'hui il étudie ceux qui servaient à la nourriture des habitants de ces régions, lorsque les grandes expéditions de découvertes accomplies à la fin du XVIIIe siècle les firent connaître, et dont la plupart sont encore utilisées pour le même objet. Parmi les plantes il signale : l'arbre à Pain, — les variétés du Taro (*Arum*) et de l'Igname (*Dioscorea*), — le Manioc (*Jatropha manihot*), — le Tacca (*T. pinnatifida*), le Jalé, Bat, Magniania (*Dioclœa*), — le Ti (*Cordyline Indivisa*), — le Nga-due (*Pteris esculenta*), — le Mamuka (*Cyathœ Madullaris*), — des variétés de Bananiers, — l'Ananas (*Bromelia ananas*), le Gombo (*Hibiscus Esculentus*), — l'arbre à Pain, — le Papayer (*Carica papaya*), — (*Atrocarpus incisa*). — Le Cocotier (*Cocos nucifera*), — le Mapé (*Inocarpus Edulis*), le Vi (*Spondius Edulis*), — l'Ahia (*Jambosa malaccensis*), — le Goyavier (*Pridium pyriferum*), l'Ananais (*Citruso*), — le To (*Saccabrum officinarum*), — le Fara (*Pandanus utilis*).

Passant ensuite en revue nos légumes et nos fruits, notre savant correspondant signale ceux qui réussissent et qui sont répandus et ceux dont la culture n'a pas, jusqu'ici du moins, donné d'heureux résultats. Il ajoute à propos des liqueurs fortes fabriquées avec telle ou telle plante, et nous le redisons avec tristesse : « Je ne sais si les choses sont encore ainsi, mais quand j'étais à la Nouvelle-Calédonie, il y a dix ans, les seuls amateurs de vin et d'eaux-de-vie étaient des individus qui avaient vécu avec les Européens. »

En résumé : Nos végétaux alimentaires réussissent bien, mais il manque de jardiniers.

Séance du 7 juillet 1875.

Présidence de M. Delfortrie, président.

CORRESPONDANCE

M. le Président et M. le Trésorier donnent lecture de la correspondance échangée entre eux et le président du Comité de la souscription Crocé-Spinelli.

M. le Président transmet les remercîments de ce Comité à la Société Lin-

néenne de Bordeaux, et il propose à la Compagnie de voter des remercîments à M. Noguey pour le zèle et le dévoûment avec lequel il a bien voulu provoquer des souscriptions. C'est grâce à lui que la Société Linnéenne a pu envoyer 500 fr. à la famille des vaillants et malheureux pionniers de la science, morts victimes de leur dévoûment.

La Société tout entière s'associe aux paroles de M. le Président, et vote, à l'unanimité, des remercîments à M. Gustave Noguey.

COMMUNICATIONS

Géologie. — *Étude sur la formation de la dune de la plage de Soulac d'après sa coupe géologique,* par M. Henri Artigue, membre titulaire.

L'étude attentive de la coupe de la dune sur la plage de Soulac mérite au plus haut degré, je crois, de fixer l'attention de l'observateur et du géologue, et présente des faits très-intéressants que je vous demande la permission d'exposer.

La coupe géologique de la dune sur la plage de Soulac nous montre, après quelques instants d'observation, quatre périodes locales bien distinctes de l'époque actuelle, et si bien caractérisées qu'il est impossible de les confondre l'une avec l'autre. Je vois aussi dans la disposition des couches les divers effets d'une même cause agissant pendant un long espace de temps.

La première période, la plus ancienne par conséquent et la plus près du niveau inférieur des basses eaux, nous montre une couche compacte de terre marneuse d'une épaisseur de plusieurs décimètres, variant de $0^m 60$ à 1 mètre d'épaisseur dans sa partie à découvert sur la plage. Nous trouvons dans cette couche une extrême abondance de débris de plantes depuis la fougère jusqu'aux grands végétaux de nos contrées. On pourrait, pour ainsi dire, suivre la gradation des espèces végétales qui autrefois habitaient ce sol fertile. La richesse de la végétation était telle, en effet, qu'il est impossible de détacher une seule parcelle de cette première couche, sans enlever avec elle une grande quantité de débris végétaux adhérents tous au sol par leurs racines, et morts par conséquent sur la terre qui les a nourris.

A voir la quantité de ces débris, il est certain que cette terre dut être dès longtemps émergée ; les nombreuses souches de quelques grands végétaux, encore apparentes, mesurent de $0^m 40$ à $0^m 60$ de diamètre.

Quelle fut la durée de cette époque? Nul ne peut le dire, et cette question rentrant dans le domaine de la science purement spéculative, nous n'avons pas à nous en occuper. Nous sommes toutefois certain que cette première couche fut, pendant une longue période, recouverte d'une végétation puissante.

L'inspection de ce premier sol nous conduit, par l'abondance de ses débris végétaux, à lui attribuer une superficie considérable et à penser, avec toute vraisemblance, que le point de la côte que nous avons exploré n'est qu'une bien faible partie de l'immense plaine qui, à l'époque qui nous occupe, devait se prolonger bien avant dans la mer, laissant ainsi la plage actuelle à l'abri de l'action directe des vents et des fluctuations des marées; ces phénomènes météorologiques atrophiant la végétation de la majeure partie des végétaux et anihilant, pour ainsi dire au détriment d'espèces privilégiées, la force productive du sol.

Le terrain productif devait aussi se trouver à une certaine altitude au-dessus des hautes mers et former une croupe; l'absence totale de tout coquillage dans cette couche nous conduit nécessairement à cette hypothèse, ainsi que la nature des débris végétaux.

Il est à remarquer que la première couche que nous étudions repose sur une puissante base d'argile, dont l'épaisseur n'est pas déterminée. Ce sol présente partout l'aspect d'une terre alluviale quaternaire, ayant revêtu l'aspect de l'allios sous l'influence de la couche de sable de la deuxième période et de l'infiltration des eaux douces au travers de cette couche.

La deuxième période est caractérisée par une couche compacte de sable, recouvrant dans toute son étendue la couche inférieure de la première période.

Nous nommerons cette formation de la deuxième période, première dune, par opposition de l'accumulation des sables récents formant la quatrième période, c'est-à-dire le sol actuel.

La formation de cette première dune est certainement due au même phénomène qui forme les dunes actuelles; il dut être à cette époque ce qu'il est encore aujourd'hui; et l'accumulation des sables de l'ancienne dune présentant le même aspect et les mêmes effets dut certainement se former sous l'influence des mêmes causes, savoir : Apport des sables par les marées et amoncellement et transport de ces sables par les vents.

Ces causes satisferaient pleinement à l'explication de la formation de la première dune, mais un fait prend ici sa place et sollicite notre attention.

Le niveau des mers restant le même sur toutes nos côtes océaniques, l'apport en sable se faisant à toutes les marées, et le sol étant supposé dans un état parfait de stabilité, il s'en suivrait que les sables devraient s'étendre sur une grande étendue et recouvrir le sol à une grande distance en mer. La vague aussi aurait laissé la trace de la limite extrême de son développement pendant les temps les plus mauvais ou les vents les plus violents.

Nous aurions donc à cette limite extrême une dune plus ou moins élevée, dont le pied lavé par la vague aux grandes marées où pendant les plus gros temps aurait été à découvert dans les temps ordinaires ou les marées normales,

et où serait venu s'emmagasiner l'apport journalier des sables qui, sous l'influence des vents, devaient former ou augmenter les dunes dans l'intérieur. Toutefois la mer n'aurait pas envahi progressivement le continent, et nous aurions encore aujourd'hui par l'arète d'un plan, incliné sous l'angle le plus faible possible, la trace de la limite du développement de la vague. Il n'en est cependant pas ainsi.

Examinons maintenant l'état actuel de la côte.

Nous remarquons d'abord que la couche à végétaux est recouverte jusqu'à quelques mètres du pied de la dune par toutes les marées ; que le pied même de la dune est baigné jusqu'à une certaine hauteur par les eaux des hautes mers.

Ce fait ne peut être dû qu'à un affaissement, d'une grande lenteur, selon toute probabilité, mais dont les effets sont cependant appréciables pour nous et se traduisent par le phénomène de l'érosion. Ce phénomène étant le plus intense, celui qui frappe immédiatement notre attention, en somme le seul que nous voyons apparent, est aussi le seul que nous accusons de l'incessant recul de nos côtes.

Il est donc rationnel de démontrer l'affaissement par l'érosion, qui aura encore une durée égale au temps que mettra la masse liquide à atteindre son point d'équilibre, en admettant qu'après une période d'affaissement succède une période de stabilité et que nous nous trouvions dans cette dernière condition.

Un fait vient à l'appui de ceci. Le fait est la disparition successive de grosses souches disséminées sur la plage. La disparition et l'enlèvement par l'érosion de celles les plus près des basses mers d'abord, puis l'écroulement lent de la dune correspondant aux gros temps et aux grosses marées, l'enlèvement par la mer des sables éboulés et la mise à nu de la même couche de la première période, couverte de débris de grands végétaux appelés à disparaître à leur tour comme les précédents et par les mêmes causes.

On a donc tout lieu d'attribuer le recul de la côte à l'érosion, comme effet ayant l'affaissement pour cause.

Cet affaissement a dû se produire, mais ce serait bien s'avancer que de soutenir que nos côtes sont encore sous cette influence. Aucune observation scientifique sérieuse n'ayant été faite dans le sens de la recherche de l'état d'équilibre de notre littoral, et comme j'avais l'honneur de vous le dire dans mon précédent mémoire, les sondages qu'il m'a été donné de consulter sont faits à un intervalle trop rapproché pour que nous puissions nous baser sur leur comparaison pour résoudre la question qui nous occupe.

La troisième période est caractérisée par une couche lacustre de $0^m 25$ à $0^m 30$ d'épaisseur moyenne, s'étendant très-visible sur une grande longueur Cette couche très-caractéristique et déjà décrite et étudiée avec beaucoup de soin pour les co-

---

1er novembre 1875.

quilles fossiles qu'elle contient par un de nos collègues (1), il y a quelques années, semble avoir occupé un grand espace et forme une séparation bien tranchée entre la dune de la troisième période et la dune actuelle.

Pour que ce bassin ait pu se former, deux phénomènes ont dû se produire ; le premier, l'infiltration des eaux fluviales entraînant avec elles les divers sels solubles contenus dans les sables des couches qu'elle traversait ; le second, la formation, par agrégation de ces sels en solution dans les eaux infiltrantes et des sables inférieurs, d'une première couche d'allios.

Le terrain, devenant ainsi imperméable a permis aux eaux de couvrir sa surface et de former un vaste marécage, peut-être même un étang.

Il est incontestable que l'eau ainsi maintenue était de l'eau douce ; la nature des abondantes coquilles que l'on retrouve dans cette couche à l'état fossile en sont la preuve la plus convaincante.

Il y eut alors pendant la formation de cette troisième couche et pendant toute la durée de la période correspondante un temps d'arrêt dans le mouvement envahissant des sables.

Ce temps d'arrêt fut probablement dû à une accumulation considérable de sable le long du littoral devant atteindre une grande hauteur. La distance entre le bassin qui nous occupe et la côte devait aussi être très-grande.

Cependant les dunes placées en avant du bassin, écrétées d'abord par les vents, durent gagner en largeur, tandis que leur hauteur diminuait incessamment. Une plus grande surface était ainsi offerte au vent et la quantité de sables transportée plus considérable. Constamment rongée par la vague et remaniée par le vent, la dune fut progressivement poussée vers l'intérieur recouvrant tout sur son passage. C'est encore ce qui aurait lieu aujourd'hui si l'on n'avait pratiqué l'ensemencement des dunes qui devait produire de si heureux résultats par la fixation des sables mouvants et la mise en rapport d'un sol improductif et se transformant souvent en un véritable fléau pour les territoires qu'avoisinaient les dunes.

La lecture de ce travail donne lieu à quelques observations de la part de MM. Du Rieu de Maisonneuve et Gassies sur la Flore et la Faune du Banc. (*Note du secrétaire.*)

Géologie. — *Terebratule nouvelle,* par M. Benoist, archiviste.

M. Benoist signale une terebratule trouvée à La Sime, commune de Saucats (couche à Cardita Jouanneti). Sous peu il donnera la description si toutefois il reconnaît cette espèce nouvelle.

---

(1) M. l'abbé Caudéran. Act. Soc. Lin., tome XXV.

CONCHYLIOLOGIE. — Extrait d'un ouvrage ayant pour titre : *Faune malacologique terrestre et fluvio-lacustre du Sud-Ouest,* par M. GASSIES. (Conseils aux jeunes naturalistes.)

« Il faut avoir grand soin de visiter les détritus laissés sur les berges des cours d'eaux après les débordements. C'est dans ces alluvions que l'on trouve les espèces des pays supérieurs et qui, bien souvent, n'habitent pas les parties basses. Telles sont les *valvées*, *paludinées*, *carychies*, *acmées*, *maillots*, *vertigos* et les petites Hélices.

» Il ne faut pas perdre son temps à chercher sur place, mais se munir d'un sac dans lequel on jette les débris après les avoir expurgés des pailles et morceaux de bois trop volumineux.

» On fera sécher ces menus détritus sur des linges fins, au soleil ou à l'étuve; une fois bien secs, on en déposera une poignée dans le couvercle intérieur d'une boîte à fond blanc ou bleu, dont les bords élevés, les retiendront suffisamments et alors, à l'aide d'une loupe à large foyer et de pinces brexelles, on cherchera avec soin tout ce qui s'y trouvera et on le jettera dans une autre boîte dans laquelle on pourra faire un choix plus sévère des exemplaires à conserver.

» On ne saurait s'imaginer les richesses que contiennent ces débris et les satisfactions qui accompagnent chaque découverte nouvelle (1). »

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

Vu l'absence de Bordeaux de M. le Secrétaire général, le Bulletin bibliographique de cette séance n'a pas été fait.

Séance du 21 juillet 1875.

Présidence de M. DELFORTRIE, président.

CORRESPONDANCE

M. LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL, actuellement à Toulouse au Conseil de l'Institut des Provinces de France, s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

---

(1) M. Gassies se fera un véritable plaisir de déterminer les espèces recueillies aux personnes qui en témoigneront le désir et qui voudront bien les lui communiquer.

ADMINISTRATION

M. Gassies informe la Compagnie de la nomination de M. Dulignon-Desgranges à la direction du Museum d'Arcachon, et M. Benoist annonce également la nomination de notre honorable collègue et correspondant Linder au poste d'*ingénieur en chef* dans son arrondissement.

La Compagnie exprime la satisfaction qu'elle éprouve en apprenant ces deux nominations.

La Société, sur l'observation de quelques membres, décide qu'il sera seulement fait, dans le Bulletin bibliographique de ses séances, mention *pure et simple* du titre des ouvrages reçus.

NOMINATION

M. Dubalen présente à la Compagnie le nouveau membre auditeur M. Dargaignaratz, qui remercie la Compagnie d'avoir bien voulu l'admettre à ses réunions.

COMMUNICATIONS

Conchyliologie. — *Faune malacologique du Sud-Ouest de la France,* par M. Gassies, vice-président.

M. Gassies donne lecture de quelques pages extraites de son travail ayant pour titre : *Faune malacologique du Sud-Ouest de la France*, qui, par erreur a été annoncé sous le titre de *Faune conchyliologique de la Gironde et des départements voisins* (voir séance du 19 mai dernier).

Géologie. — *La couche de faluns de La Sime, commune de Saucats,* par M. Benoist, archiviste.

M. Benoist annonce à la Société que notre collègue Wattebled vient de retrouver à La Sime, commune de Saucats, la couche de faluns qu'il n'avait fait qu'apercevoir en 1869.— Cette couche, où tous les fossilles sont d'une conservation remarquable, existe dans la berge du ruisseau à un niveau supérieur à celui des *Cardita Jouanneti* et grands Pectoncles connus jusqu'à ce jour.

Notre collègue signale surtout les espèces suivantes : Cardita Jouanneti, Partschii ; Tellina crassa, elegans ; Lucina Borealis ; Fragilia Fragilis ; Arca diluvii ; Teredo Saucatsensis, etc., qu'il a recueillies en place généralement avec les deux valves.

M. Benoist fait espérer qu'il poura faire sur ce point une étude aussi intéressante que celle qu'il fit sur les espèces recueillies au même niveau il y a six ans,

Géologie. — *Renseignements nouveaux sur le* Rythiodus, par M. Delfortrie, président.

M. Delfortrie annonce à la Compagnie qu'il a reçu quelques nouveaux fragments venant compléter ce qu'il possédait déjà de l'exemplaire unique du *Rythiodus* recueilli dans la commune de Saint-Morillon.

De nouvelles fouilles, dit notre honorable président, vont être entreprises au *Planta* par le propriétaire, et il espère augmenter les documents déjà en sa possession et donner à la Société une étude complète sur ce curieux mammifère qui, comme l'avait parfaitement pressenti notre savant correspondant Lartet, tiendrait le milieu entre l'*Halitherium* et le *Lamantin* dont il aurait les maxillaires droits, étant dépourvu de la protubérance et des maxillaires inclinés de l'*Halitherium*.

Les fragments nouveaux recueillis lui permettent d'assigner aux incisives du *Rythiodus* de Saint-Morillon une longueur de 28 centimètres.

REVUE ET BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

Par le Secrétaire général.

Annales de la Société Linnéenne de Lyon, t. 20, 1873. — Description de Coléoptères brévipennes nouveaux ou peu connus, par MM. Mulsant et Rey. — Description d'un genre nouveau de la famille des Curculéonites, par MM. Mulsant et Godart. — Hist. nat. des Punaises, tribus des Réduvides et des Ernésides, par MM. Mulsant et Rey.— Remarques sur le fait de l'existence en société à l'état sauvage des espèces végétales affines et sur quelques autres faits relatifs à la question de l'espèce, par M. A. Jordan, membre correspondant de notre Société. — Supplément aux Altisides de feu Foudras, par MM. Mulsant et Rey. — Note sur les métamorphoses des Coléoptères du genre Accalles, par MM. Mulsant et Godard. — Note sur quelques Trochilidées, par M. Boucard.

D°, t. 21, 1874. — Tribu des Brévipennes (Aléocharaires), par MM. Mulsant et Rey. — Description d'un genre nouv. de la trib. des Elatérides, les mêmes auteurs. — Descrip. de deux esp. de Coléoptères Lamellicornes, par MM. Mulsant et Godard. — Descrip. d'une esp. nouv. de Longicorne, par MM. Mulsant et Rey. — Descrip. d'une esp. nouv. d'Elatéride, les mêmes auteurs. — Descrip. d'une esp. nouv. d'Histéride, les mêmes auteurs.— Du Phylloxera et des moyens de le combattre, par M. Beckensteiner.

Sitzungsberichte der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, 1874. — April, mai, juni, juli.

Mitthelungen derkais. und königl. Geographischen Gesellschaft. — Wien, 1874.

Bericht des Hydrotechnischen Comite's uber die wasserabnahme in den Quellen Flüssen und strömen. — Wien, 1875, avril.

Vierteljahrsschrift der Naturforschenden in Zurich (1875). — Redigert von Dr Rudolf Wolf, prof. der astronomie in Zurich.

Société des Amis des Sciences Naturelles de Rouen. — 10e année, 1874, 2e semestre. — Note sur l'Éducation des vers à soie de l'Ailante, p. 145, par Lhotte.— Note sur le Gonium-pectorale, p. 149, par M. Malbranche. — Note sur le Doryphora decemlineata, p. 151, par M. Bourgeois. — Exposé des procédés employés à Rouilly pour la destruction des insectes ravageant les plantations de peupliers, p. 163, par M. Lancelevée.— Note sur la présence des Guillemots au Cap d'Antifer, p. 179, par M. Lemetteil.— Comité d'entomologie, p. 179. — Note sur un bouquet de polypores, p. 185. par M. Lieury. — Note sur la rencontre, aux environs de Rouen, du *Linaria vulgaris* à fleurs péloriées, p. 189, par M. l'abbé Letendre. — Florule du grand et du petit Quevilly, p. 193, par le même auteur. — Excursion du Tréport (Botanique), p. 207.

Bulletin de la Société Royale Linnéenne de Bruxelles, 4e année, 1875, 3e et 4e liv. — *Excursions Géologique et Botanique* (suite), p. 33. — Le Jardin et les établissements horticoles de S. A. le Kédive, à Ghézirch (suite), p. 36. — Quelques mots sur le Rinucla sinensis (suite), p. 40. — Entomologie pratique pour les fils de cultivateurs; manière de recueillir et de conserver les insectes (suite), p. 42. M. Louis Quaedlieg a traduit du *Report of the commissionner of agriculture for the year,* 1868, un travail fort intéressant et très-simplement écrit sur l'entomologie appliquée. Le mérite de cet écrit a déjà été signalé; aussi est-il inutile d'y revenir. M. Quaedelieg passe en revue les Névroptères et les Hyménoptères.

— Tableau des familles végétales avec l'énumération des plantes les plus utiles, p. 46, par M. L. Piré.

Don des Auteurs :

Le **Doryphora Decemlineata**, par M. Preudhomme de Borre, *conservateur du musée royal d'Histoire naturelle,* membre honoraire.

M. de Borre a fait une chose très-utile en publiant un extrait de la conférence donnée récemment aux membres de la Société Royale Linnéenne de Bruxelles. Dans cet extrait notre savant correspondant étudie les résultats de l'importation des végétaux nouveaux et leur culture en grand s'ils réussissent et si les producteurs en retirent des bénéfices et, en même temps que cette extension, l'extension d'insectes destructeurs.

Le Phylloxera de la vigne, le Doryphora Decemlineata des pommes de terre sont deux fléaux contre lesquels commissions, remèdes, concours, livres, brochures, articles, conférences, etc., viendront se briser.

Séance du 4 août 1875.

Présidence de M. Delfortrie, président.

CORRESPONDANCE

M. le Président donne lecture de quelques passages d'une lettre de notre correspondant, Elisée Recluz, concernant la géographie de la Gironde :

« Latour du Peig, 21 juillet.

« La lecture de vos trois brochures, dit notre savant correspondant, m'a fort » intéressé; j'ai été très-frappé de ce fait relatif aux silex taillés que l'Océan rejette » à chaque marée sur la plage d'Andernos ; le document que vous produisez dans » votre lettre concernant l'ancienne île de Cordouan est aussi du plus haut in- » térêt.....

» Quant à la forêt sous-marine de Mouleau, j'ajoute mon témoignage au » vôtre : les arbres en place *qui suffisent à prouver l'affaissement en bloc* » *de la contrée*, je les ai parfaitement vus et étudiés, à marée basse, en compa- » gnie du notaire, fils du maire de la Teste, M. Boissiéré ou Bisserié. »

M. le Secrétaire général, actuellement à Périgueux comme secrétaire général, délégué par l'Institut des Provinces de France pour l'organisation de la 41e session du Congrès scientifique de France, s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

PRÉSENTATION

M. Gassies présente à la Société comme membre correspondant M. Henry Du Boucher, naturaliste, demeurant à Saint-Paul-lès-Dax, au château du Boudigau.

M. le Président donne lecture d'une lettre de M. Dulignon-Desgranges, *directeur conservateur du musée d'Arcachon*, qui demande à faire partie de la Société Linnéenne en qualité de membre titulaire.

La Société appelée à se prononcer sur les deux présentations vote à l'unanimité sur la nomination de M. Du Boucher comme correspondant, et vote la prise en considération, avec renvoi au Conseil, de la demande de M. Dulignon-Desgranges, conformément aux statuts.

Le Conseil fera son rapport à la prochaine séance.

COMMUNICATION

Géologie. — *Note sur un exemplaire du* Fasciolaria Jouanneti (Mayer) *présenté par* M. Benoist, *archiviste.*

M. Benoist met sous les yeux de la Compagnie un exemplaire du *Fasciolaria Jouanneti* (Mayer), recueilli par lui au moulin de Lagus, et sur lequel il lit la note suivante :

« Dans le 4e volume de la 3e série du journal de Conchyliologie, notre collègue et correspondant M. le professeur C. Mayer a donné, p. 361, pl. XIV, fig. 9, la description d'une espèce fort rare à Larriey, décrite par lui sous le nom de *Fasciolaria Jouanneti.*

» Un concours heureux de circonstances nous permet aujourd'hui de compléter cette description sur un exemplaire atteignant 0m055 de longueur, les exemplaires qui ont servi à la description qu'a donné notre correspondant n'atteignant qu'une taille de 0m020.

» Coquille fusiforme épaisse et solide, pointue au sommet. Tours au nombre de DIX légèrement convexes, obtusement anguleux, bordés près la suture, *sur les 4 premiers tours voisins du sommet,* par une petite strie en relief, *qui diminue et finit par manquer sur le reste de la coquille,* ornés de *six* grosses côtes, courtes, obtuses, un peu obliques, que traversent *sur le dernier tour cinq plis saillants* (1) dont l'inférieur forme un semblant d'épine. *Longueur* de la bouche, *n'égalant pas moitié de celle de la spire.* Dernier tour convexe se *rétrécissant brusquement pour former* une queue large, peu allongée, presque droite. Ouverture ovale, canal étroit légèrement oblique.

» Columelle à CINQ plis. — Fasciolaire très-voisine par ses caractères du genre *Turbinella,* dont elle se rapproche par l'épaisseur et l'aspect général.

» Notre exemplaire recueilli par un amateur, M. Bial, au moulin de Lagus, offrant certains caractères propres à sa taille, nous avons cru devoir compléter par leur énumération la description faite en 1864 par son auteur. »

REVUE ET BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

Par le Secrétaire général.

Association scientifique de France, n° 401. — Des différents effets d'une même température sur une même espèce au nord et au midi, p. 209, par M. de Can-

---

(1) Ces cinq plis sont réduits à deux sur les trois premiers tours voisins du sommet, comme l'a fort bien observé M. C. Mayer.

dolle. — Les sources chaudes de l'Islande, p. 219, par M. le prof. Meinicke.

Do, nº 402. — Les inondations de Toulouse, p. 213, par M. de Fouville. — Le Phylloxera en Auvergne, p. 238, par M. Julien.

Dº, nº 403. — Note sur les travaux de la réunion chargée d'étudier le projet de mer intérieure en Algérie, p. 241, par M. Roudaire.— Sur le Pollen, p. 247, par M. H. Bailey.

Do, nº 404. — Influence de l'air comprimé sur les fermentations, p. 261, par M. P. Bert. — Du minerai de fer au Japon, p. 264, par M. D. Sevoz.— Le Picrœnia excelsa (Quassia Excelsa), p. 267, par M. le Dr Caffe.

Société Polymathique du Morbihan, 2e semestre, 1874. — Note sur le palmier de Chine, p. 137, par M. Taslé père.

Catalogue de l'établissement de J. Lemonnier. — Bruxelles, 1875.

Bulletin de la Société des sciences physiques, naturelles et climatologiques d'Alger, 12e année, 1875, 1er trimestre. — Influence de la race dans les maladies infectieuses, p. 9, par MM. les docteurs Corres et Jabert. — Un nouveau parasite de l'*Accarus Urticaus*, p. 71, par M. le Dr Nouffert. — Études de climatologie comparée, p. 89, par M. le Dr Mennehaud. — Le choléra et la peste bovine, p. 97, par M. Decroix. — La chèvre de Tuggurth, p. 100, par M. Ben Saïah.

Prix-courant, 1875-1876. — De Ch. Vuylsteke.

Société entomologique de Belgique, série II, nº 14.

Don des Auteurs :

Mousses et Hépatiques du département de la Haute-Vienne, par M. Lamy de la Chapelle.

Notre correspondant a publié récemment une notice sur les *mousses et les Hépatiques du Mont-Dore*. En 1808, c'est-à-dire il y a 67 ans, un naturaliste du pays consacra quelques lignes à l'étude des *Muscinées* de la Haute-Vienne. *Seize* espèces y sont indiquées, aucune Hépatique ne fut signalée. En 1837, notre savant collègue dit un mot sur quelques mousses (1); deux ans plus tard il en reparla encore (2). En 1856, dans la Flore de la Haute-Vienne, il cita 150 mousses et 50 Hépatiques. Enfin, en 1859, il publia un aperçu sur les plantes cryptogames et agames du département de la Haute-Vienne. Dans sa nouvelle étude il signale 242 mousses réparties en 51 genres et 73 Hépatiques classées en 27 genres. Ce catalogue et celui qui est relatif au Mont-Dore offrent ensemble

(1) Promenade botanique sur le pourtour de l'église et du clocher de Saint-Étienne.

(2) Monographie du châtaignier.

l'exposé assez exact de la végétation des Muscinées sur une certaine partie étendue du plateau central de la France. L'auteur fait ensuite le parallèle des Muscinées du Mont-Dore et de la Haute-Vienne.

Passant ensuite au côté pratique de cette étude, il indique au bryologue la marche à suivre pour faire ample récolte de mousses ; les points où il sera facile de les trouver, et enfin les espèces qu'il y pourra rencontrer. Ces conseils, clairs et précis, seront utiles aux jeunes chercheurs et l'on doit tout particulièrement en remercier M. de la Chapelle.

Notes sur des empreintes d'insectes-fossiles découverts dans les schistes houillers des environs de Mons, par M. Preudhomme de Borre (1). En 1867, dit notre savant collègue, MM. Van Beneden et feu E. Coemans firent connaître pour la première fois, le premier insecte fossile rencontré dans la formation houillère de la région. Il fut appelé *Omalia macroptera*.

Au commencement de cette année, M. Persenaire découvrit une empreinte dans les schistes de deux exploitations différentes du Couhant de Mons. Après une minutieuse étude, M. Preudhomme de Borre donna à l'insecte dont il possédait l'Hémélytre le nom de *Pachytylopsis Persenairei*. Quelques semaines après, M. Crépin découvrit une aile inférieure, appartenant comme la précédente au genre *Acridiide*. Notre collègue l'a rapportée à une nouvelle espèce qu'il nomma : *Pachytylopsis Borinensis*.

Une troisième empreinte est très-peu déchiffrable ; elle se rapprocherait cependant de l'aile du *Thermes Hadingeri*.

Dans une deuxième note, notre correspondant confirme ses premiers dires sur le *Pachytylopsis Persenairei*, mais il ne peut le maintenir sur le *P. Borinensis*. Une étude très-approfondie de l'empreinte ne lui permet pas de maintenir l'insecte dans ce groupe et il lui donne, dès lors, le nom de *Breyeria* (2) *Borinensis*.

Une photographie et une planche accompagnent cette brochure.

Séance du 18 août 1875.

Présidence de M. Delfortrie, président.

CORRESPONDANCE

Lettre de Son Exc. le Ministre de l'instruction publique et des cultes, informant la Société Linnéenne que, par arrêté de ce jour, il lui a alloué 500 fr.

---

(1) Conservateur du Musée royal d'Hist. nat. de Belgique et membre honoraire de la Société Linnéenne de Bordeaux.

(2) De M. le Dr Breyer, savant entomologue.

Un accusé de réception, suivi de remercîments, a immédiatement été transmis au ministère, avec le nom et l'adresse de M. le Trésorier, au nom duquel le bon doit être ordonnancé.

M. *Édouard de la Savinière* informe les intéressés qu'il va faire un voyage d'exploration botanique aux îles Célèbes.

M. *le colonel de Belleville*, archiviste de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse, envoie les dernières livraisons du bulletin de cette association. Il nous informe que depuis 1872, elle n'a rien reçue de la Société Linnéenne.

Renvoyé à M. l'Archiviste.

M. *Ch. Laterrade*, conseiller général, écrit à M. le Secrétaire général que la date (1812) de la *création de la Société Linnéenne* est inexacte.

M. le Secrétaire général a répondu que dans une correspondance échangée entre M. l'abbé Lalanne, président de la Société des sciences, etc., etc., de Cannes, et lui, par l'intermédiaire de M. l'abbé Corbin, de Bordeaux, ce vénérable ecclésiastique, l'un des derniers *membres fondateurs* de la Société Linnéenne de Bordeaux, fixe les premières *réunions* des futurs Linnéens de 1812 à 1813. En 1818 seulement la Société fut officiellement créée et organisée.

M. *Jeanbernat*, secrétaire général de la Société des sciences physiques et naturelles de Toulouse, demande l'échange des publications.

M. l'Archiviste est prié d'envoyer les procès-verbaux. L'envoi des mémoires est réservé.

MM. *J. H. G. Krombach*, président, et *Koltz*, secrétaire de la Société de Botanique du Grand-Duché du Luxembourg, envoient, au nom de leur bureau, le premier fascicule de la publication de cette société et demandent l'échange.

M. l'Archiviste est prié d'envoyer les procès-verbaux. L'envoi des mémoires est réservé.

M. Fernand Lataste, membre correspondant, écrit au sujet de l'impression de son travail (Erpétologie de la Gironde). Les planches sont fort avancées. Notre collègue s'est mis en rapport avec diverses personnes s'occupant d'Erpétologie afin de pouvoir publier le *Catalogue Erpétologique* de plusieurs départements français.

La *Commission préparatoire* de l'Exposition internationale d'horticulture en 1877 à Amsterdam a envoyé son bulletin n° 2 contenant, notamment, les diverses productions du règne végétal dont elle désire avoir des échantillons.

M. Debeaux, correspondant, envoie la florule de Tché-fou. La deuxième partie de cette florule (convalvulacées et fougères) ne sera terminée que vers le milieu du 1er trimestre de 1876.

Enfin une courte florule des environs de Tien-tsin (ville située dans le Pé-tché-ly, entre Ta-kou et Pé-kin).

M. LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL rappelle l'offre du journal *l'Institut* d'insérer régulièrement un compte-rendu des travaux de notre Société.

Il prie M. l'Archiviste d'envoyer régulièrement les procès-verbaux à la rédaction, 12, rue Notre-Dame de Lorette, à Paris.

ÉLECTIONS

Président : M. Delfortrie, réélu.

Vice-Président : M. Gassies, réélu.

Secrétaire général : M. Druïlhet-Lafargue, réélu.

Trésorier : M. Bailby, réélu.

Archiviste : M. Benoist, élu.

Conseillers : MM. Dr Saint-Martin-Souverbie, réélu; Dr Eug. Lafargue, élu; Brochon, élu; Motelay, élu, et Henri Artigue, qui remplira les fonctions de Secrétaire du Conseil.

ADMINISTRATION

Sur la proposition faite par M. le Président au nom du Conseil, et vu la lettre de M. Bescher, graveur à Paris, la Société décide qu'une médaille de vermeil sera offerte à MM. Des Moulins et Du Rieu de Maisonneuve, en souvenir de leur cinquantaine dans la Société.

Sur l'observation de M. LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL, le nom de nos vénérés collègues sera *frappé en relief*.

COMMUNICATIONS

GÉOLOGIE. — *Mouvement des côtes de Gascogne*, par M. MOTELAY, membre titulaire.

(Extrait d'une lettre adressée à M. le Président sous la date du 8 août 1875.)

Je vois l'affaissement du sol de la côte de Gascogne d'une manière indubitable depuis la Pointe-de-Grave jusqu'à Saint-Jean de Luz. A la Pointe-de-Grave où nous avons eu le plaisir d'être ensemble le 27 juin, sur la plage qui est inondée à toutes les marées, il y a à mer basse des parties de terres tourbeuses dans lesquelles on trouve encore des racines de plantes qui ont appartenu au genre Carex, probablement au Carex arenaria, où il n'est douteux pour personne que ces plantes qui vivent très-volontiers sous l'influence maritime ne peuvent pas *végéter du tout* au contact de l'eau salée; or, comment expliquer si ce n'est par

l'affaissement que les racines de ces végétaux se trouvent aujourd'hui au-dessous des marées non-seulement d'équinoxe, mais des deux marées quotidiennes.

Pour Arcachon, je ne vous en parle pas; vous avez assez de preuves, et je ne pourrais en ajouter aucune.

A Saint-Jean de Luz où j'étais le 27 juillet, j'ai été frappé des travaux de défense que le Gouvernement a fait faire. Saint-Jean est bâti au fond d'une baie très-vaste, dont l'entrée est protégée par des rochers, ce qui n'empêche pas que l'on a construit un épi considérable en demi-cercle longeant la plage, et entre la mer et cet épi, j'ai vu des ruines très-importantes qui ont encore un mètre à un mètre et demi de hauteur, parfaitement d'aplomb (on m'a dit que c'était les restes d'un monastère), et au milieu de ces ruines existe un puits dont la maçonnerie est très-bien conservée; j'en ai vu même la margelle, sur laquelle on appuyait les vases servant à puiser l'eau, elle porte encore les traces d'usure de ces vases. Cette margelle, à l'heure qu'il est, se trouve assez basse pour que l'eau de mer dans les grandes marées, puisse pénétrer dans le puits. Je ne peux voir dans ces faits, mon cher président, qu'un affaissement du sol qui oblige les habitants, plantes ou gens, à céder la place à l'Océan.

Il ne peut, je crois, être question à Saint-Jean de Luz d'érosion, puisque c'est une baie qui m'a paru sans courant, et que les ruines en question sont encore loin de la mer à marée basse et pas déchaussées.

Observation. — M. Artigue (Henri) demande si la commission (dite de l'affaissement) continuera ses travaux.

Il lui est répondu affirmativement.

M. le Président demande que la lettre de notre collègue Motelay soit renvoyée à cette commission. — Adopté.

Géologie. — *Station préhistorique indiquée par l'abbé Caudéran*, par M. Henri Artigue.

Une note sera lue à la prochaine séance.

Observation. — A propos d'une flèche recueillie par M. Henri Artigue, M. le Président fait remarquer que la flèche dont notre collègue vient de parler est taillée d'une façon analogue à celles du Danemark.

Géologie. — *Lepas fasciculata* (Ellis et Olander) *et le Lepas anatifera* (Linné), par M. Félix Artigue, membre titulaire.

Observation. — Ces *Lepas* ont été trouvés sur la plage de Soulac.

Une courte discussion s'engage à leur sujet; M. Benoist explique les motifs

qui lui permettent de dire que le nom d' « Anatife » qui leur avait été donné précédemment n'a plus sa raison d'être.

M. le Président prie M. le Secrétaire général de rappeler à M. O. Linder combien la Société est désireuse d'avoir son travail sur les Phosphates.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

Par le Secrétaire général.

Bulletin de la Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne, 1875, 29e vol., 9e de la 2e série. — Congrès des Sociétés savantes à Paris en 1875, p. 395, par M. de Bogard.

L'auteur rappelle en quelques mots les communications de notre président M. E. Delfortrie.

Bulletin de la Société d'agriculture, sciences et arts de la Sarthe, 2e série, t. XV (XXIIIe de la collection), 1er trimestre de 1875.— Notice géologique sur le Belinois, p. 59, par M. A. Guillien.

Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Toulouse, 9e année 1874-1875, 2e fascicule.— De la Nidification (suite).— Mollusques de la région de Toulouse, p. 101, par M. Fagot. — Catalogue raisonné des coléoptères des Landes, p. 137, par M. le docteur Emile Gobert.

Annales de l'Académie de la Rochelle, sections réunies, sciences naturelles et lettres, année 1874, n° 11.

Bulletin de la Société royale Linnéenne de Bruxelles, 4e année, 5e livr., 1875.— Programme de concours pour l'année 1875.

Journal de la Société centrale d'horticulture de France, 2e série, t. 9, juin 1875. — Orphelinat horticole de Crosnes, p. 338, par M. Michelin. — Traitement des vignes phylloxérées par le sulfo-carbonate de potasse et l'huile lourde, p. 341, par M. Jeannel.

Bulletin de la Société d'études des sciences naturelles de Nîmes, 3e année, n° 2, avril-juin 1875.— Description d'une variété du Pagurus sculptimanus, p. 60, par M. C. Clément.— Le Codium Bursa, p. 62, par M. H. Lador. — Notice sur la zone à Avicula contorta de Bois-Commun, près d'Alais (Gard), par L. de Sarran.

Bulletin de la société académique d'Agriculture, Belles-Lettres, Sciences et Arts de Poitiers. — N° 195, Bulletin de janvier 1875. — N° 196, Bulletin de février 1875.— N° 197, Bulletin de mars 1875.— Nos 198 et 199, Bulletin d'avril et de mai 1875.

Société Agricole, Scientifique et Littéraire des Pyrénées-Orientales, 18e volume, 1871. — Description d'un nouvel insecte de la famille des Lamellicornes, p. 472, par M. P. Pellet.

Académie de la Rochelle, section des sciences naturelles, Annales 1874, n° 11. — Excursion à la Pointe du Ché, p. 17, par M. L. de Richemond. — Dito à Fouras, p. 21, par M. L. S. Meyer.— Dito à l'île d'Oléron, p. 32, par M. L. S. Meyer. — Paléontologie : Fossiles nouveaux, p. 36, par MM. Coquand et Beltrémieux.— Le phylloxera, p. 43, par M. Ch. Fournier. — Notes sur les modifications subies dans les côtes de la Charente-Inférieure, page 54, par M. Dor.

Les travaux de notre président sur l'affaissement des côtes de Gascogne ont appelé l'attention du monde savant sur tout le littoral océanique européen.

Dans la « note » publiée dans le Bulletin de l'Académie de la Rochelle, M. Dor pose les deux questions : le danger (l'affaissement tout d'une pièce) existe-t-il réellement pour les côtes de la Charente-Inférieure ? Un affaissement du littoral est-il appréciable ? Il étudie la nature de ces côtes. Il suit pas à pas leurs modifications, et il conclut qu'il n'existe pas d'affaissement. L'étude de cette note est renvoyée simultanément à M. Delfortrie et à la Commission nommée pour étudier cette question.

Société Linnéenne du nord de la France, Bulletin mensuel, n° 38, août 1875, 3e année. — Géologie résumée des cantons d'Amiens (suite), p. 299. par M. de Mercy.— Le traquet mouteux, p. 304, par M. A. Cadeville.

Association scientifique de France, nos 405-406.

Don d'auteur :

Sous ce titre : **l'Odorat chez les Vautours**, M. le comte de Bouillé (1), répond à M. A. Cazes, de la Société Ramon (2) et auteur d'une note sur les Vautours à propos de cette phrase de Philippe : « l'odorat semble nul chez l'Arrian et même dans tout ce genre. »

---

(1) Membre correspondant de la Société Linnéenne de Bordeaux.

(2) V. Bulletin de juillet 1874.

ANNÉE ACADÉMIQUE 1875-1876

Bureau et Conseil d'administration

MM.	Delfortrie	*Président.*
	Gassies	*Vice-Président.*
	E. Druïlhet-Lafargue	*Secrétaire général.*
	Bailby	*Trésorier.*
	Em. Benoist	*Archiviste.*
	Dr Souverbie	*Membres du Conseil.*
	Dr Eug. Lafargue	
	Henry Brochon	
	Motelay	
	Henri Artigue	*Secrétaire du Conseil.*

Séance de rentrée du 3 novembre 1875.

Présidence de M. Delfortrie.

M. le Président, après avoir déclaré la séance ouverte, rappelle en quelques mots les pertes successives que vient d'éprouver la Société Linnéenne : Alexandre Lafont, Jules Lambertie. L'absence de Bordeaux des membres du bureau n'a pas permis à la Société Linnéenne de venir déposer un dernier et solennel témoignage de regret sur la tombe du premier ; mais sur le deuxième cercueil qui renfermait les restes de celui qui fut un bon et dévoué collègue, elle a pu, par l'organe de son président, dire quels regrets et quel vide laisse Jules Lambertie au milieu de nous.

Voici le discours prononcé par M. le président Delfortrie, au nom de la Société Linnéenne de Bordeaux, le jeudi 30 septembre 1875, aux obsèques de Jules Lambertie :

Messieurs,

Avant que la terre ne recouvre la dépouille de celui dont tous nous pleurons ici la perte, rappelons en quelques mots ce qu'il fut.

Jules Lambertie a vécu de la vie de l'homme de bien.

Aimant, plein de bienveillance, de mœurs douces et faciles, d'une parfaite égalité de caractère, il ne comptait que des dévoués et sincères amis.

D'une nature essentiellement active, il n'a cessé de se livrer à un travail assidu, cherchant et trouvant le repos dans l'étude de l'histoire naturelle ; aussi, en 1866, la Société Linnéenne le recevait-elle dans son sein. Par ses études sur l'entomo-

logie, il y avait dignement marqué sa place au milieu de ses collègues, devenus pour lui de vrais camarades, et par ses recherches il s'était créé, non-seulement autour de lui, mais à l'étranger, des relations pleines d'aménité.

Tous tes collègues Linnéens pleurent ta perte, cher camarade, et te disent: au revoir!

CORRESPONDANCE

M. le Secrétaire général, actuellement en mission dans les départements de l'Est, écrit de Lyon pour excuser son absence.

M. l'Archiviste est invité à prendre des notes pour la rédaction du procès-verbal.

M. *C. Bernard,* secrétaire de la Société royale Linnéenne de Bruxelles, nous prie de lui faire parvenir désormais les envois destinés à son association, 5, rue Malibran.

De la correspondance échangée entre divers et M. le Secrétaire général, il résulte que l'envoi de M. *Westerlund*, membre correspondant, a été retiré de la Douane de Bordeaux, et que la Société en a pris possession.

M. *Ed. Feret,* le savant et infatigable auteur de la *Statistique de la Gironde,* demande à la Société une notice historique depuis sa fondation.

M. le Secrétaire général sera prié de la rédiger.

M. le *Directeur de l'École des hautes Études* informe M. le Président que, conformément à la demande adressée à S. Ex. le Ministre de l'instruction publique, il lui envoie un *exemplaire* de la publication intitulée : *Bibliothèque de l'École pratique des hautes Études* (section des sciences naturelles) depuis l'origine de la publication.

La Société remercie M. le Président de son initiative, et le prie d'être auprès de Son Excellence et du Directeur de l'École des hautes Études, l'interprète de sa gratitude.

M. le docteur *Régel,* directeur du Jardin impérial de botanique de Saint-Pétersbourg, envoie à la Société un exemplaire du **TpyAbi 2. b. III. T.;** il demande l'envoi des travaux concernant la botanique.

M. le Secrétaire général est prié d'accuser réception et de renseigner M. le docteur Régel sur la nature des publications de la Société Linnéenne.

M. O. Debeaux annonce que la 2e partie de sa florule est à demi-terminée. Il va s'occuper cette année des planches à ajouter à ses diverses florules. Il les enverra avec le 4e et dernier fascicule, qui comprendra : la florule de Tien-tsin dans le Pé-tché-ly. Ces planches, dessinées par M. le Dr Bacquey, seront toutes de grandeur naturelle et dans le format des Actes (grand in-8o). Elles seront au nombre

de 6 à 7, et représenteront les espèces nouvelles ou rares de la Chine littorale Cyperces chinensis, Statice Franchetii, Bunias (nov. sp.), Botryospermum chinense, Hydrocharis asiatica; deux planches sont réservées pour les algues nouvelles.

M. *Jules Lichtenstein,* l'infatigable phylloxériste de Montpellier, écrit de Cariñena (Aragon) à M. le Secrétaire général une lettre d'où il extrait les renseignements suivants :

« Je vois avec plaisir que vous partagez mes espérances sur le rôle qu'est appelé à jouer le système de la greffe sur une racine résistante, c'est évidemment là ce qu'il y a de plus rationnel, et comme vous le dites, j'ai trouvé là encore plus d'adhésions que dans mes hypothèses d'origine et de cause unique, car dans ces deux dernières questions, je ne puis guère être compris que par un public spécial.

» Cependant je n'ai pas à me plaindre, puisque les opinions que j'ai été à peu près le premier à émettre et à défendre avec mon beau-frère Planchon sont devenues celles d'à peu près tous nos compatriotes du Midi. »

COMMUNICATIONS

M. Delfortrie présente un fragment de roche phosphatée qui n'est qu'un amas d'ossements de cheiroptères.

Il donne ensuite à l'assemblée communication de quelques nouveaux documents qu'il a recueillis sur Soulac, et annonce la découverte de débris divers ensevelis sous les eaux.

M. Henri Artigue ajoute à ce sujet quelques observations, et cite, entre autres, à 4 kilomètres au large, la présence de vestiges de murs, qui ne seraient autres que les ruines de l'antique ville des Olives. Il promet, du reste, de donner prochainement un travail complet sur cette intéressante localité.

REVUE ET BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

Par le Secrétaire général.

Bulletin de la Société royale de Bruxelles, 4e année, 3e, 4e et 5e livr.

Journal de la Société centrale d'Horticulture de France, t. 9, octobre, novembre 1875. — Culture du figuier, par M. Michelin.

Bulletin du Phylloxera dans la Gironde, n° 1 ; Bordeaux.

Mémoires et Bulletin de la Société de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux, 1er et 2e fascicules, 1875.

Cirrhipèdes pédonculés (Fragments zoologiques), par M. Ch. Des Moulins.

Bulletin des travaux de la Société de Pharmacie de Bordeaux, 15e année, mai 1875.

Association scientifique de France, nos 407, 409, 410, 412, 414, 415.

Société Linnéenne du nord de la France, nos 39, 40, 41.

Séance du 17 novembre 1875.

Présidence de M. Delfortrie, président.

CORRESPONDANCE

M. le Ministre de l'instruction publique annonce que, comme les années précédentes, il sera alloué une somme de 500 fr. à la Société Linnéenne pour la faciliter dans ses travaux scientifiques.

M. le Préfet de la Gironde, au nom du Conseil général, écrit dans le même sens.

M. le Secrétaire général, absent de Bordeaux en ce moment, écrit à ses collègues de la Société Linnéenne de vouloir bien l'excuser.

PRÉSENTATION

M. *Francisque Lacrain,* pharmacien à Mâcon et botaniste, est admis comme membre correspondant.

COMMUNICATION

M. Benoist, au nom de M. Dubalen, membre correspondant, résidant actuellement à Estang (Gers), fait part des recherches conchyliologiques que ce dernier poursuit avec succès dans cette localité.

REVUE ET BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

Par le Secrétaire général.

Société entomologique de Belgique, série II, nos 15, 16, 17, 18; Bruxelles.

Bulletin d'insectologie agricole. Journal mensuel de la Société d'apiculture et d'insectologie, entomologie appliquée, 1re année 1875-1876, no 1.

Le titre indique suffisamment le but de ce Bulletin. La vulgarisation de la connaissance des insectes utiles ou nuisibles à l'agriculture est une excellente chose qu'on ne saurait trop encourager.

Mémoire de la Société d'Agriculture, Commerce, Sciences et Arts de la Marne, année 1873-1874 ; Châlons-sur-Marne.

Mémoire sur les Lichens, par M. T. P. Brisson.

Bulletin de la Société Polymathique du Morbihan, 1er semestre 1875; Vannes.

Société Linnéenne du nord de la France. Bulletin mensuel, n° 42.

Bulletin des travaux de la Société de Pharmacie de Bordeaux, 15e année, septembre 1875.

Bulletin de la Société d'Horticulture d'Orléans et du Loiret, t. 4, n° 4.

Mémoires de la Société Philotechnique de Pont-à-Mousson, 1er fascicule 1874.

Journal de la Société centrale d'Horticulture de France, t. 9., novembre 1875. — La possibilité de la naturalisation de la Leptinotarsa decemlineata, par M. A. Preudhomme de Borre.

Le Bulletin horticole, nos 2 et 3, 1875.

Séance du 1er décembre 1875.

Présidence de M. Delfortrie, président.

M. Maurice Girard, délégué de l'Académie des sciences au Congrès antiphilloxériste, assiste à la séance.

Dans sa séance du 18 août, la Société ayant décidé qu'une médaille de vermeil frappée à l'effigie de Linné serait remise à MM. Ch. Des Moulins et Du Rieu de Maisonneuve en souvenir de leur cinquantaine dans la Société, M. Delfortrie, président, chargé aujourd'hui d'en faire la remise, s'exprime en ces termes :

« Messieurs,

» La Société Linnéenne ouvrait, il y a peu de jours, l'année académique qui est la 58e de sa fondation.

» Ce long passé scientifique, nous sommes fier de pouvoir vous le dire, a été bien rempli ; mais, hélas! durant si longue carrière que de pertes cruelles n'avons nous pas eues à déplorer ! Saluons, Messieurs, ces amis de la science, dont le souvenir ne cessera jamais d'être présent à la mémoire de tous.

» Aux regrets laissés par ceux qui ne sont plus, vient s'ajouter un nouveau regret, celui de ne point voir au milieu de nous aujourd'hui notre vénéré président d'honneur M. Ch. Des Moulins, retenu par une grave maladie.

» Notre président d'honneur, Messieurs, et avec lui notre honoré collègue M. Du Rieu de Maisonneuve, pourraient presque revendiquer le titre de fondateurs de votre Société, car voici aujourd'hui 50 années que tous deux collaborent avec elle.

» Quels droits n'ont-ils pas à notre reconnaissance, Messieurs, ces travailleurs infatigables pour le vif éclat qu'ils ont jeté sur notre Compagnie en lui apportant, un demi-siècle durant, leur précieux concours formé d'une suite de nombreux et importants travaux. Honneur à eux, Messieurs, saluons dans leurs personnes les plus vaillants soldats de notre bataillon scientifique.

» Noble exemple pour nous tous, Messieurs ; mais vous surtout, jeunes Linnéens, suivez la voie tracée par nos deux vénérés collègues, et efforcez-vous sans cesse d'apporter comme eux dans l'étude, l'esprit d'observation qui seul peut mener à la science, cette lumière de la raison.

» La Société Linnéenne a tenu, Messieurs, à perpétuer dans ses annales le souvenir du cinquantenaire de ses deux honorés collègues ; aussi a-t-elle décidé qu'en séance générale une médaille de vermeil à l'effigie de Linné serait offerte à MM. Ch. Des Moulins et Du Rieu de Maisonneuve, en témoignage de haute estime et comme récompense de leurs importants travaux.

» En l'absence de M. Ch. Des Moulins, une commission prise dans votre sein devra se rendre auprès de notre vénéré président d'honneur.

» A vous, M. Du Rieu de Maisonneuve, au nom de la Compagnie, fière de vous compter au nombre des siens, je remets ce gage de la haute estime de vos collègues. »

M. Du Rieu de Maisonneuve, qui assiste à la séance, en recevant cette médaille à laquelle il était loin de s'attendre, remercie d'une voix émue ses collègues de cette marque de sympathie, et les assure à nouveau de son dévoûment bien connu pour notre chère Société.

PRÉSENTATIONS

M. Brochon présente à la Société M. *Arnaud*, d'Angoulême, comme membre correspondant.

M. Benoist, de son côté, présente M. *Émile Charbonneau* comme membre auditeur.

Conformément aux Statuts, ces deux présentations sont renvoyées au Conseil d'administration pour faire un rapport à la prochaine séance.

COMMUNICATIONS

M. Drory communique à la Société quelques observations qu'il a faites sur des parasites rencontrés par lui sur les nids de mellipones.

M. Maurice Girard croit reconnaître, dans ces parasites dont parle M. Drory, un hyménoptère qu'il a rencontré déjà lui-même dans les mêmes nids, et ajoute y avoir remarqué aussi un coléoptère aux yeux très-simples, formés seulement de quelques facettes. Il veut bien, du reste, promettre à ce sujet une note un peu étendue qu'il enverra à la Société aussitôt sa rentrée à Paris.

M. Delfortrie prend la parole à son tour, et dans une note ayant pour titre : *Sur quelques dents de formes singulières provenant des faluns de Saucats,* il décrit des dents dont la couronne affecte la forme soit de hameçon, soit de flèche, soit même d'une simple pointe recourbée, et qui, selon lui, se rapporteraient toutes au genre Trichiurides sagittidens (Winkler). M. Delfortrie, après avoir observé que ces dents, qui paraissent avoir armé une même mâchoire, ne sont cependant pas toutes sagittées, propose, tout en maintenant le genre Trichiurides créé par M. Winkler, d'en faire une espèce qui sera le *Trichiurides miocœnus*.

M. Gassies mentionne sur les coteaux de Cenon la présence des Helix nemoralis et aspersa, scalaires.

M. Benoist signale comme un fait assez curieux la présence des Apus en 1874 dans les mares d'eaux pluviales existant à la cible de l'hippodrome, qui en ont complètement disparu depuis cette époque.

REVUE ET BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

Par le Secrétaire général.

Association scientifique de France, nos 421, 422, 423.

Bulletin de la Société royale Linnéenne de Bruxelles, 6e liv., 4e année 1875. — Note sur les Lépidoptères, traduite par M. Louis Quædvlieg.

Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Toulouse, 3e fascicule, 9e année, 1874-1875. — Note sur la scalarité du Planorbis corneus, par M. de Saint-Simon. — Dépôts glaciers de la vallée inférieure du Tech, par M. E. Trutat. — Note sur les insectes hyménoptères du Languedoc.

Séance du 15 décembre 1875.

Présidence de M. Delfortrie, président

CORRESPONDANCE

M. *Linder,* ingénieur en chef des mines, membre correspondant à Alais (Gard), annonce qu'il vient d'être nommé président d'une section régionale de la Société de l'industrie minérale de France.

M. *Henry du Baucher,* de Dax (Landes), membre correspondant, accuse réception de son diplôme, et remercie la Société d'avoir bien voulu l'admettre dans son sein.

Un incident est soulevé à propos du vote de l'impression dans les *Actes,* de la *Faune malacologique* de M. Gassies. Vérification faite par M. le Secrétaire général des Procès-Verbaux antérieurs, il résulte qu'aucune décision n'a été prise à ce sujet.

La Société décide que les visites officielles du jour de l'an seront faites par MM. Gassies, vice-président; L. Druïlhet-Lafargue, secrétaire général; Du Rieu de Maisonneuve, doyen d'âge, et Souverbie, membre du conseil.

ADMINISTRATION

Sur le rapport présenté par M. le Secrétaire général, M. le Trésorier entendu, la Société vote un crédit de 120 fr. pour 250 exemplaires des cinq planches du travail de M. Debeaux.

Elle décide aussi qu'à l'avenir les frais de remaniements faits par les auteurs, lors de l'impression de leurs travaux, seront entièrement supportés par eux.

NOMINATIONS

Sur le rapport présenté par M. le Président, au nom du Conseil, la Société admet dans son sein :

M. Arnaud, d'Angoulême, membre correspondant;

M. Émile Charbonneau, de Bordeaux, membre auditeur.

M. le Secrétaire général est chargé de notifier leur admission à nos nouveaux collègues.

PRÉSENTATION

M. le docteur Sainte-Rose Suquet, de Bordeaux, demande à faire partie de la Société Linnéenne comme membre titulaire. — Renvoyé au Conseil.

COMMUNICATION

Géologie. — *Falaises crétacées de la Gironde,* par M. Arnaud.

M. Arnaud annonce l'envoi d'un travail sur les *Falaises crétacées de la Gironde.* Communication de ce travail ayant été faite, l'impression en est votée dans les *Actes.*

REVUE ET BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

Par le Secrétaire général.

Mémoires de la Société Académique de l'Aube, t. XXXVIIIe de la collection, XIe de la 3e série. — Note sur les subdivisions de l'Etage néocomien aux environs de Bar-sur-Seine, par M. Georges Berthelin. — Florule du canton de Méry-sur-Seine, par M. Louis Hariot. — Note sur une station lacustre dans l'Yonne, par M. le marquis de Sinety.

Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève, t. XXIV, 1re partie.—Monographie paléontologique et géologique des étages supérieurs de la formation jurassique des environs de Boulogne-sur-Mer *(suite),* par MM. Loriol et Pellat. — Choix de mousses exotiques nouvelles ou mal connues, par M. J.-E. Duby.

Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de Saint-Pétersbourg, t. XX, feuilles 14-21.—Les cristaux de Perowskite, par M. Kokcharof.

Bulletin de la Société centrale d'Agriculture et des Comices agricoles de l'Hérault, 61e année, 2e trimestre. — Congrès international du Phylloxera.

Sous ce titre est compris tout ce qui a eu trait au Congrès : visites du domaine de M. Fabre, du Mas de la Sorres, excursions, congrès séricicole, études œnologiques, vins américains, expériences pour combattre le phylloxera, etc.

Annales de la Société géologique (1) **de Belgique**, t. I, 1874.

Bulletin de l'Institut national génevois, t. XIX. — Les roses des Alpes, par M. le docteur Bouvier.

Bulletin de la Société botanique de Belgique, t, XIV, n° 2 (1).

Société botanique de France, t. XXII. — Revue bibliographique B et Comptes-rendus des séances n° 1.

---

(1) Nous ne faisons pas d'extraits d'ouvrages spéciaux et consacrés *exclusivement* à telle ou telle branche de l'histoire naturelle.

Société de secours des Amis des sciences. — Compte-rendu de la 16e séance publique annuelle tenue le 8 mai 1875.

Vierteljahrsschrift der natur forschenden Gesellschaft, in Zurich, 1875.

Association scientifique de France, nos 421, 425.

Société entomologique de Belgique, série II, nos 19, 20.

Envoi de Son Exc. le Ministre de l'Instruction publique.

Bibliothèque de l'École des Hautes-Études, publiée sous les auspices du ministère de l'instruction publique.

Section des Sciences naturelles, t. 1 à 17.

Séance du 5 janvier 1876.

Présidence de M. Delfortrie, président.

CORRESPONDANCE

Lettre de M. le comte de Gourgues annonçant la mort de notre regretté ancien président M. Ch. Des Moulins, et demandant à la Société Linnéenne de vouloir bien assister en corps à ses funérailles.

M. le Président, après la lecture de cette lettre, rappelle en quelques mots bien sentis ce qu'a été toujours pour nous M. Ch. Des Moulins : travailleur infatigable, collègue toujours bienveillant et serviable, causeur aimable, intelligence supérieure, il avait toutes les qualités qui font l'homme de bien ; aussi est-ce pour la Société Linnéenne une perte sensible que nous regretterons longtemps.

Lettre de M. *Lataste,* membre correspondant, annonçant la découverte qu'il vient de faire dans la riche collection de M. Trémeau de Rochebrune, d'Angoulême, d'un scincoïdien du Japon, nouveau comme espèce et comme genre.

Sur un rapport de M. Delfortrie, la Société décide l'échange de ses *Actes* avec les Annales de la Société géologique de Belgique.

M. le Secrétaire général, à la veille d'un voyage qui le tiendra éloigné de Bordeaux pendant un certain temps, demande un congé de six mois, qui lui est accordé ; M. Dulignon-Desgranges est désigné pour faire l'intérim et devra entrer en fonctions dès la prochaine séance.

NÉCROLOGIE

Discours prononcé par M. Delfortrie, *président, sur la tombe de* M. Ch. Des Moulins.

« Messieurs,

» Il n'a pas été seulement un homme de bien, celui dont nous pleurons ici la perte; M. Ch. Des Moulins était une de ces natures d'élite qui éclairent leur passage d'une vive lumière et laissent après elles d'impérissables souvenirs.

» Bien des voix autorisées tiendront à honneur d'esquisser ses traits. Nous venons d'entendre dire tout ce qu'il apportait de charmes dans les relations privées et la place qu'il avait su se créer dans le monde des arts et des lettres.

» A la Société Linnéenne de Bordeaux incombe un pieux devoir, celui de retracer la vie scientifique du savant et vénéré chef qui marchait à sa tête depuis près de 50 années, et avait su, par ses importants travaux en histoire naturelle, conquérir un si haut rang dans la science.

» M. Ch. Des Moulins était presqu'en droit de revendiquer le titre de fondateur de la Société Linnéenne; créée en 1818, il collaborait avec elle dès 1825, et depuis cette époque jusqu'au jour où la maladie éloignait de nous notre vénéré maître, c'est-à-dire un demi-siècle durant, il n'a cessé d'y apporter une suite de travaux de la plus haute valeur.

» C'est ainsi qu'il publiait d'abord une série de mémoires sur la Botanique, dont l'ensemble comporte plusieurs volumes, et parmi lesquels nous citerons : sa flore du centre et son *Catalogue des plantes phanérogames de la Dordogne.*

» En zoologie et géologie, il ne se montre ni moins fécond, ni moins distingué, l'ensemble de ses travaux en ces matières est considérable; son important mémoire sur les échinides, le portait tout d'abord au plus haut rang scientifique en France et à l'étranger; vinrent ensuite : le catalogue descriptif des stellérides et son essai sur les sphœrulites, auxquels succéda une suite de nombreuses monographies qui ne firent qu'ajouter à sa haute réputation.

» Travailleur, chercheur infatigable, il est, on peut le dire, tombé sur la brêche, car sa dernière œuvre, les cirrhipèdes pédonculés, date de quelques mois à peine.

» Les travaux de M. Ch. Des Moulins portent avec eux un cachet tout spécial; ils dénotent un profond esprit de recherches et d'investigations, qui a eu pour effet de lui faire apporter dans ses descriptions une vaste ampleur, mais aussi une vive clarté.

» Il fut en rapport avec toutes les notoriétés scientifiques. Nous le trouvons successivement en relations avec Humbold, Elie de Beaumont, Omalius Daloy, Lyell, Agassiz, d'Orbigny, etc., etc. Membre de plusieurs Sociétés savantes de

France, il tenait aussi en grand honneur le lien qui l'unissait aux sociétés étrangères, parmi lesquelles nous citerons : la Société philosophique d'Amérique, l'Institut Smithsonnien, les Académies des sciences de Philadelphie, de Boston, de Saint-Louis (Missouri), etc., etc.

» Grande et noble vie que celle qui vient de s'éteindre !

» Le cœur plein d'élans généreux, M. Ch. Des Moulins a semé le bien ; intelligence d'élite, il a apporté son large contingent de lumière à la science, ce phare qui doit éclairer la marche de ceux qui restent ou viendront après lui. »

COMMUNICATIONS

Herpétologie. — *Diagnose de l'*Allo dactylus *du Japon,* par MM. Lataste et Tr. de Rochebrune.

Scincoïdiens Saurophthalmes, genre nouveau du Japon; **Allo dactylus** (Lataste et Tr. de Rochebrune).

Diagnose : Museau proéminent aplati, presque tranchant. Des ouvertures auriculaires. Quatre pattes, les antérieures à trois, les postérieures à quatre doigts cylindriques, sans dentelures. Corps arrondi, un peu aplati en dessous. Queue conique, pointue à son extrémité. Écailles lisses.

Espèce : Allo dactylus japonicus. (Lat. et de Roch.)

Conchyliologie. — *Diagnose d'une espèce nouvelle de* Neæra *recueillie à Léognan,* par M. E. Benoist, membre titulaire.

Neæra miocenica.

N. testa ovato oblonga, fragili, inæquivalvi, tenui, nitida, transversim striatula; latere aulico tenuido rotundato, postico rostrato; dente cochleariformi minutissimo in valva dextra, dente laterali proeminente.

Coquille ovale transverse, fragile, inéquivalve, mince brillante, légèrement ondulée par des stries d'accroissement très-fines. Le côté antérieur de la valve droite, la seule connue, est enflé et arrondi. Le postérieur se termine par un rostre beaucoup plus court que dans le N. cuspidata. La charnière est composée d'une dent en forme de cuilleron, qui est transverse, oblique et relativement petite par rapport à celle qu'on observe dans les autres espèces.

La dent latérale est fortement proéminente. L'impression musculaire postérieure est semi-lunaire et peu enfoncée dans l'épaisseur du test. Aussi la côte obtuse et épaisse qui s'observe dans le N. cuspidata, n'existe-t-elle pas dans le N. miocenica où un simple renflement du bord de l'impression, immédiatement

sous la dent latérale, semble en tenir lieu. L'empreinte palléale forme un sinus semi-circulaire sous l'impression musculaire postérieure.

Loc. : au Coquillat, commune de Léognan (RRR).

REVUE ET BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

Par le Secrétaire général.

Bulletin de la Société royale Linnéenne de Bruxelles, 9e livraison, 4e année, 1875. — Excursion géologique et botanique de Bovesse à Namur et à Dave, 23 mai 1875, par M. C. Malaise.

Mémoires de la Société d'Agriculture, Sciences, Belles-Lettres et Arts d'Orléans, t. XVII, n° 4, 1875.

Bulletin de la Société des Amis des sciences naturelles de Rouen, 11e année, 1875. — Coléoptères anormaux, par M. Mocquery.

Bulletin de la Société des Sciences naturelles de Neufchâtel, t. X, second cahier. — Faune des eaux privées de lumière, par M. Ph. de Rougemont. — Communication sur la modification du Casse-noix ou Nucifraga caryocatactes, par M. Nicord. — Liens de parenté entre les vertébrés et les invertébrés, par M. le docteur Ph. de Rougemont. — Note sur les minéraux et roches recueillis dans la partie nord de l'Abyssinie, par MM. P. Traub et F. de Tribolet. — Notes géologiques et paléontologiques sur le Jura neufchâtelais, par M. F. de Tribolet.

Séance du 19 janvier 1876.

Présidence de M. Delfortrie, président.

En ouvrant la séance, M. le Président rappelle à la Société les pertes successives qui, à de courts intervalles, ont éclairci nos rangs.

M. Gustave Lespinasse vient à son tour de succomber, suivant de près son vieil ami, M. Ch. Des Moulins.

M. le Président exprime le regret de n'avoir pu assister à ses obsèques, empêché qu'il était par la maladie.

M. le Président demande si les Procès-Verbaux des séances sont transcrits sur un registre *ad hoc*. M. le Secrétaire général répond qu'il ne l'a pas cru utile, puisque les faits intéressants sont imprimés, et que les feuilles volantes contenant toutes les notes de ce qui se passe en séance sont collées ensuite sur un registre. Du reste, en agissant ainsi, il n'a fait que suivre les errements anciens. Après une

courte discussion, il est décidé qu'à l'avenir les Procès-Verbaux seront rédigés *in extenso* sur un registre dans l'ordre chronologique des faits.

ADMINISTRATION

Sur la proposition de M. le Secrétaire général, la Société décide qu'il sera adressé à la bibliothèque de Saintes, incendiée en 1872, les volumes des *Actes* dont elle pourra disposer.

La Société décide encore qu'à partir de l'année académique 1875-1876, notre imprimeur sera chargé de faire parvenir à tous les membres correspondants, titulaires et auditeurs les demi-feuilles des Procès-Verbaux au fur et à mesure de leur publication.

M. *Fischer,* membre correspondant, adresse à la Société un Mémoire sur les Synascidies; ce travail sera imprimé dans les *Actes,* et exceptionnellement il le sera immédiatement et avant tout autre.

NÉCROLOGIE

Discours prononcé sur la tombe de M. Lespinasse, *par* M. Gassies, *vice-président.*

« Messieurs,

» Je viens, au nom de la Société Linnéenne de Bordeaux, adresser un dernier adieu à Gustave Lespinasse. Cette Société semble être depuis peu l'objet des attaques incessantes de l'inexorable mort. Après les pertes récentes et si douloureuses des collègues que nous regretterons toujours: Alexandre Lafont, Jules Lambertie, et notre vénéré président d'honneur Charles Des Moulins, il semblait que, lasse de frapper, elle laisserait à notre douleur le temps de se calmer. Hélas! notre espoir a été cruellement déçu, et aujourd'hui nous venons encore, pour la quatrième fois en peu de temps, prier sur la tombe d'un de nos collègues, ravi prématurément à la science qu'il cultivait avec un amour passionné.

» Je n'essaierai point de faire la biographie du compatriote, de l'académicien, ni de l'homme public : d'autres voix plus autorisées que la mienne auront eu ce soin; il ne me reste donc qu'à dire quelques paroles sur celui qui honora notre chère Société Linnéenne.

» Gustave Lespinasse nous appartenait depuis 1850. Déjà las des affaires, il songeait à se recueillir dans le silence du cabinet, et, quelque temps après, il put, à sa grande satisfaction, réaliser son rêve dans une belle habitation qu'il fit construire selon ses goûts en y rassemblant les matériaux nécessaires à ses études.

» C'est dans un cabinet ouvert au nord par de larges baies qu'il étudiait,

muni d'un splendide microscope, aidé d'une lumière pure, les algues et les mousses, but constant de ses observations, et dont il retraçait les figures avec une merveilleuse sûreté de main et de coloris ; si la vie ne s'était sitôt retirée de lui, il eut mis la dernière main à une œuvre digne des plus grands éloges.

» Son immense bibliothèque botanique, enrichie du don pieux de Des Moulins, est incontestablement l'une des plus complètes connues.

» Lespinasse fut toujours un collègue dévoué ; son aménité était extrême, et pendant vingt-cinq ans ses relations avec nous, fort suivies alors, furent toujours empreintes de ce bon esprit de camaraderie qui rend les séances de notre Société si attrayantes et si cordiales, qu'elles semblent plutôt une assemblée de famille qu'un cercle de rigides savants.

» Il nous quitta pourtant un jour, pour peu de temps, disait-il, avec l'espoir de nous revenir après les épreuves qu'il allait traverser, épreuves qui ne lui firent jamais oublier qu'il était Linnéen ; il ne cessait pas de nous le répéter : « Je pense toujours à la Société Linnéenne, et je ferai tout ce qui sera possible, dans la mesures de mes forces, pour l'aider, soyez-en convaincu. »

» Toutes ces illusions se sont évanouies avec lui ; il ne reste plus de notre collègue que sa froide dépouille, dont nous allons même nous séparer.

» Sois assuré, cher et regretté Lespinasse, que ton souvenir est et restera toujours au milieu de nous, avec les souvenirs de Lafont, Lambertie et Des Moulins !

» Adieu, et au revoir ! »

REVUE ET BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

Par le Secrétaire général.

Frédéric Cailliaud, de Nantes, voyageur, antiquaire, naturaliste : brochure par M. le baron de Girardot (don de l'auteur).

Mémoire sur les premiers états de l'Hépiale louvette, par M. Xavier Raspail (don de l'auteur).

Association scientifique de France, nos 427, 431, 432.

Séance du 2 février 1876.

Présidence de M. Delfortrie, président.

CORRESPONDANCE

La Société littéraire et philosophique de Liverpool annonce l'envoi de ses Actes à la Société Linnéenne.

RÉCEPTION

M. le docteur Sainte-Rose Suquet est admis dans la Société comme membre titulaire. M. le Secrétaire général est chargé de lui en donner avis.

Au nom de la commission chargée d'examiner les comptes du trésorier, M. Dulignon-Desgranges lit un rapport qui conclut à la création d'un budget.

Les conclusions sont adoptées.

A la suite de quelques observations de M. Dulignon-Desgranges sur le règlement, MM. Henri Artigue et Benoist demandent qu'il soit revisé; après discussion, la Société décide que la question sera renvoyée à une séance ultérieure.

La même décision est prise pour la proposition de M. Dulignon-Desgranges, qui voudrait que tout travail soit soumis à une commission spéciale avant qu'il fût statué sur son impression.

ADMINISTRATION

Sur la demande de M. Debeaux, la Société décide qu'il lui sera accordé 93 fr. pour l'impression des planches qui doivent accompagner son travail sur la Flore chinoise.

COMMUNICATIONS

M. Gassies annonce la découverte qui vient d'être faite par les douaniers sur la côte de Soulac, *au Gurp,* d'une mâchoire fossile d'éléphant; prévenu à temps, il a pu se rendre aussitôt sur les lieux, et la recueillir, pour la faire transporter au Musée préhistorique, où elle est aujourd'hui. C'est une mâchoire inférieure en bon état de conservation, du reste, ayant encore une partie de ses molaires, d'*Elephas meridionalis.* Quelques jours plus tard, les douaniers ont pu encore recueillir un fragment de corne de cerf préparée, selon lui, pour servir d'emmanchement à une arme quelconque. Ces précieux débris étaient enfouis dans l'argile verte qui se trouve immédiatement au-dessous des dunes de sables. Ils ont d'autant plus de valeur, qu'au Gurp existe une station préhistorique, où il a pu recueillir de nombreux silex taillés, flèches, grattoirs, fragments de haches polies, perçoirs, etc. Cet ensemble de découvertes fait supposer que ces plages, arides aujourd'hui, devaient, dans les premiers âges du monde, être couvertes de forêts où trouvaient à vivre hommes et animaux. Il espère donc que des fouilles intelligentes permettront de compléter ces découvertes si intéressantes déjà, malgré leur petit nombre.

M. Delfortrie donne lecture d'un Mémoire portant pour titre : *Éclaircissements sur la mâchoire fossile provenant du pliocène toscan de Volterrano,* attribuée par M. Roberto Lawley au genre Sphœrodus.

M. Delfortrie rappelle d'abord qu'à la date du 10 janvier 1876 il écrivait à M. Lawley que le genre Sphœrodus, qui n'avait jamais eu sa raison d'être, avait été placé par Agassiz dans la famille des Pycnodontes, laquelle s'est éteinte dans le Jurassique ; que ce n'est donc pas à cette famille qu'appartient le fossile de Volterrano, mais qu'il doit être rangé dans les Pagres, appartenant à la famille des Sparoïdes, si répandue dans le tertiaire.

L'auteur observe ensuite : que l'étude comparative qu'il a pu faire du fossile de Volterrano avec un Pagre de la mer des Antilles, qui se trouve au Musée de Bordeaux, est venue pleinement confirmer sa manière de voir et l'empêche conséquemment de se rallier à l'opinion de M. Gervais, qui (*Journal de Zoologie,* t. IV, n° 6) attribue la pièce de Volterrano à un Chrysophris.

La Société vote l'impression dans ses *Actes* du Mémoire de M. Delfortrie.

REVUE ET BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

Par le Secrétaire général.

Société Linnéenne du nord de la France, n° 44, 5e année, t. III.
Association scientifique de France, n° 429.

Séance du 16 février 1876.

Présidence de M. Delfortrie, président.

CORRESPONDANCE

M. *Lataste*, membre correspondant, annonce l'envoi d'une Notice de M. de l'Isle sur l'*Alyte accoucheur,* et demande que ce travail soit imprimé dans les *Actes* à la suite de la Faune herpétologique. Aussitôt cette Notice remise, elle sera examinée par la commission, et décision sera prise à la séance suivante au sujet de l'impression.

M. *Lataste* demande, en outre, d'être un des délégués de la Société Linnéenne au Congrès de la Sorbonne. — Accepté.

M. Brochon demande l'institution d'une commission d'impression, qui serait chargée d'examiner promptement les travaux présentés à la Société, et de don-

ner son avis. Cette proposition est acceptée séance tenante, et, à l'unanimité, MM. Bailby, Benoist et Dulignon-Desgranges sont nommés membres de la commission.

La commission nommée pour établir un projet de budget présente son rapport; et, à la suite de quelques éclaircissements demandés par M. Brochon, ce dernier propose qu'à l'avenir tous les correspondants soient tenus de s'abonner aux *Actes* de la Société. Ce serait, du reste, d'après notre honorable collègue, de toute justice, car ceux-ci bénéficient de tous nos travaux, sans aucune compensation pour nous de leur part, beaucoup d'entre eux n'envoyant jamais aucune communication. Cette proposition, prise en considération, est renvoyée, ainsi que le projet de budget, à l'étude du Conseil d'administration.

Il arrive fréquemment que certains auteurs n'ont pas achevé leur travail lors même que l'impression en est commencée; c'est pour nos Annales un motif sérieux de retard, et pour nous tous une source de désagréments et d'ennuis. Pour parer à ce grave inconvénient, M. Brochon demande que tout travail proposé à l'impression soit achevé, ou tout au moins s'il doit se composer de plusieurs parties, que celles présentées soient complètes. De cette façon, les auteurs inscrits à la suite du premier n'auront plus des mois entiers et souvent plus à attendre.

Cette proposition, mise aux voix, est acceptée à une forte majorité.

Séance du 1er mars 1876.

Présidence de M. Delfortrie, président.

ADMINISTRATION

Le Conseil d'administration, après avoir étudié le projet de budget présenté à la dernière séance, propose, sauf quelques légères modifications, son adoption et sa mise en vigueur le plus tôt possible. — Adopté à l'unanimité.

Les membres correspondants paieront, à partir de cette année, une annuité de 12 fr. et recevront régulièrement les *Actes* et Procès-Verbaux lors de leur publication.

COMMUNICATION

M. Benoist, parmi d'autres coquilles déjà connues, vient de rencontrer dans les marnes de Gaas (Landes) deux espèces nouvelles.

Conchyliologie. — *Diagnose de deux espèces fossiles nouvelles*, par M. Benoist, titulaire.

Argiope Aquensis. Benoist.

Testa minima transversa, depressiuscula, minutissime puncticulata, duodecim ornata costis, utraque latere duobus majoribus, alteris gradatim minoribus; area cardinali brevi, foramine ovato.

Très-petite coquille dont la valve dorsale est seule connue. Elle est transverse, quadrangulaire très-déprimée, et sa surface, qui paraît lisse, est très-finement ponctuée. Elle est ornée de douze petites côtes, les quatre médianes sont les plus petites et les suivantes sont fortes et marquent les bords d'une sorte de dépression, les autres diminuent graduellement. Le bord cardinal est limité de chaque côté par une sorte de petite oreillette presque lisse.

Dimensions : Largeur, 2 mill. 1/2; hauteur, 2 mill.

Loc. : Marnes tongriennes de Gaas, où elle paraît très-rare.

Chiton Gaasensis. Benoist.

C. testa minima octo valvio? Valvis terminalibus rotundatis punctato-rugosis; intermediis elongato angustis, in medio subangulatis arcuatis. Area laterali distincta, granulis majoribus per series longitudinales, apophysis terminalibus incissura inequaliter divisis.

Coquille petite, composée de huit valves. Les terminales sont arrondies, couvertes de granulations de même que les intermédiaires, qui se rapprochent beaucoup par leur forme subangulaire de l'espèce des sables d'Etrechy. La surface offre encore les traces de trois flammes pointues partant du bord antérieur et se dirigeant vers le sommet. Les ailes latérales sont étroites, formant le tiers de sa surface. Elles sont planes et couvertes de fines granulations disposées en séries longitudinales qui s'arrêtent au sommet des aires.

Les apophyses d'insertion sont courtes, ondulées et partagées inégalement par une légère fente.

Dimensions : Longueur des pièces term., 3 mill.; largeur, 2 mill. —Longueur d'une pièce interd., 4 mill.; largeur, 2 mill. 1/2.

Espèce très-rare que j'ai recueillie dans les marnes tongriennes de Gaas (Landes).

REVUE ET BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

Par le Secrétaire général.

Bulletin de la Société de Pharmacie de Bordeaux, novembre, décembre 1875, janvier 1876.

Engrais minéraux potassiques, brochure par Gustave Shakemann.

Association scientifique de France, n° 433.

Petit journal de la vigne, n°s 1 et 5.

Bulletin bibliographique, 1er mars 1876.

Journal de la Société centrale d'Horticulture de France, 2e série, t. X, janvier 1876.

Bulletin de la Société d'Horticulture d'Orléans et du Loiret, t. 4, n° 5, 3e et 4e trimestres 1875.

Institut des Provinces de France. Trimestriel n° 1, 1876.

Séance du 15 mars 1876.

Présidence de M. Delfortrie, président.

CORRESPONDANCE

M. Druïlhet-Lafargue, ne pouvant assister à la séance, se fait excuser, et fait hommage à la Société de la statistique de l'Institut des Provinces.

Botanique. — M. *Debeaux,* membre correspondant, annonce en ces termes la découverte d'une espèce nouvelle de Cyperus :

« J'ai reconnu, depuis l'envoi des dessins à M. Guy, une espèce nouvelle de *Cyperus* dans mes plantes du Tché-fou. C'est une petite espèce voisine du *C. fuscus*, mais bien différente de celle-ci.

» Je n'ai été averti de la nouveauté de ma plante que dans ces derniers jours par mon ami M. Franchet, de Cour-Cheverny, qui étudie en ce moment les *Cypéracés* du Japon. Je lui avais communiqué mon *Cyperus,* nommé bien à tort *C. fuscus,* puisque M. Franchet m'écrit qu'il est nouveau. »

Agriculture. — M. *Raphaël Gauthier* annonce qu'il vient d'inventer un abri pour garantir les vignes et les arbres fruitiers contre les gelées printanières. Cet abri simple et peu coûteux consiste à tresser des claies avec les sarments hors de service, et à les suspendre au moyen de fils de fer, au-dessus des plantes à protéger.

M. *Lataste* envoie la note, qu'il avait déjà annoncée, sur l'accouplement de l'Alyte obstetricans de M. Arthur de l'Isle; cet article sera imprimé dans les *Actes* à la suite de la Faune herpétologique de notre collègue (voir tome XXX.)

L'Académie de Metz demande l'échange de ses mémoires avec les *Actes* de la Société Linnéenne. — Accepté.

M. le Ministre de l'instruction publique annonce la 14e réunion des délégués des Sociétés savantes à la Sorbonne pour le 22 avril, et invite la Société Linnéenne à s'y faire représenter. Sur leur demande, MM. Du Rieu de Maisonneuve, Lataste et Druïlhet-Lafargue sont désignés pour assister à cette solennité.

NOMINATION

M. *Paul Brunaud,* de Saintes, botaniste, est, sur sa demande, nommé membre correspondant.

COMMUNICATIONS

M. Benoist annonce à la Société que son correspondant M. Lawley lui a fait un envoi considérable de fossiles provenant des couches pliocènes de la Toscane.

Cet envoi, dit notre collègue, offre au premier aspect un facies particulier. La presque totalité des espèces qui le constituent sont différentes de celles du sud-ouest, et les genres y sont représentés par des individus atteignant une taille bien supérieure à ceux de nos étages miocènes.

En outre, on y voit plusieurs genres spéciaux à cette époque, tels que *Pecchiolia, Brocchia,* etc.

M. Benoist appelle l'attention de la Société sur les espèces dites pliocéniques qui se rencontreraient dans le dépôt miocène de Salles. Notre collègue se propose de rectifier la nomenclature de ces espèces qui, selon lui, serait plus ou moins erronée. — La conséquence de ces observations devra entraîner certainement un changement dans la classification des couches supérieures des faluns de la Gironde et de l'Adour qui seraient miocènes, au lieu d'être pliocènes comme l'avait affirmé notre regretté collègue Ch. Des Moulins, et M. Raulin dans ses Éléments de géologie (1868).

Notre collègue, dans une prochaine séance, entretiendra la Société du résultat de ses observations.

M. Brochon fait remarquer que, depuis quelques années, plusieurs de nos collègues se sont déjà occupés de l'étude de l'âge des dépôts supérieurs de Salles et de Bayonne; que, notamment, notre honorable collègue M. Tournouër, dans un récent travail sur les dépôts de l'Armagnac, a fixé la position des terrains des environs de Sos et de Gabarret; que, dans sa note sur les faluns de la Gironde (1862), il

place dans l'étage supérieur du miocène, les dépôts de Salles et de Saubrigues ; que, par conséquent, l'âge de ces dépôts est déjà fixé.

M. Benoist répond à M. Brochon que l'âge de ce terrain est loin d'être fixé comme le croit notre collègue, puisque M. Linder, dans son travail sur les terrains lacustres de Saucats (1872), place encore (dans son tableau, page 164) les sables de Salles dans l'étage pliocène ; que les dépôts de Saubrigues et de Saint-Jean-de-Marsacq, placés par M. Tournouër, mais avec doute, à un niveau supérieur à celui de Salles-Narosse, manquent des types principaux de cet horizon, tandis qu'on y retrouve les caractéristiques du dépôt de Cestas, accepté aujourd'hui comme étant inférieur au niveau *à Cardita Jouanneti* (Salles, Narosse, La Sime).

Notre honorable président, M. Delfortrie, qui vient d'être nommé *membre correspondant de l'Académie de la Rochelle,* communique à la Société un mémoire qu'il destine à cette académie, et dont il se propose de donner lecture à la réunion des Sociétés savantes à la Sorbonne. Ce mémoire a pour titre : *Étude des phénomènes géologiques qui se produisent depuis des siècles, sans discontinuité, sur le littoral des départements de la Vendée et de la Charente-Inférieure.*

Dans ce travail appuyé de nombreuses citations, l'auteur, après avoir soutenu la théorie de l'*affaissement,* non-seulement sur les côtes de l'Aunis, du Poitou et de la Saintonge, mais encore sur tout le littoral Océanique de France, termine ainsi :

« En présence de ces oscillations lentes et constantes, véritables *pulsations* » de notre planète, se traduisant par un *exhaussement* pendant une longue » série de siècles, auquel succède un *affaissement* d'une immense durée, lequel, » à son tour, cède devant un nouvel *exhaussement* durant une période infinie, » n'est-on pas autorisé à se demander si ces dénivellements différents, mais » successifs et constants, ne se produiraient pas à des époques fixes et détermi- » nées pendant des périodes d'égale durée, c'est-à-dire, en un mot, si chacune » de nos périodes géologiques ne se serait pas accomplie durant un espace de » temps resté mathématiquement le même.

» Si hardie que paraisse au premier abord cette proposition, ne semble-t-il » pas qu'elle ait sa raison d'être, lorsque, recherchant suivant quelle loi peuvent » se produire les oscillations, on est autorisé à penser qu'elles ne sont dues » qu'à des causes qui agissent sur la masse entière de la planète.

» Il y a là un grand problème ; sera-t-il jamais permis à la science de le » résoudre ? »

A la suite de cette lecture, M. Brochon conteste l'affaissement en s'appuyant sur ce fait : qu'une dune étant enlevée par la tempête, et le cas est fréquent, on

voit alors la mer envahir les terrains que protégeait cette dune, sans que pour cela il y ait eu le plus léger mouvement de la côte. M. Souverbie ne croit pas non plus à l'affaissement; on invoque, dit-il, comme preuve à l'appui, le phare de Cordouan qui aurait subi, dit-on, un mouvement de descente; l'exemple est d'autant plus mal choisi, selon lui, que le phare est toujours au même niveau qu'à l'époque de sa construction, et que, s'il *paraît* immerger davantage aujourd'hui qu'il ne le faisait alors, c'est par suite d'une fausse interprétation, de la cause à laquelle on attribue cette prétendue immersion, *simplement apparente, mais non réelle* et dont *l'apparence* est due, non à l'affaissement du sol, mais bien tout naturellement à l'érosion des roches environnantes; il cite, comme preuve à l'appui de cette érosion, et comme preuve qu'elle est commune aux deux rives de l'embouchure de la Gironde, le *sol actuel de Cordouan,* sur la rive gauche et *celui du pied des falaises* (portion plus ou moins immergée à basse mer), en face, à Royan, rive droite, *ramenés au même niveau* par l'action incessante des flots; pour lui le découronnement de la roche primitive de Cordouan, qui dominait la basse mer à l'époque de la construction du phare, a eu nécessairement la même cause, celle qui démolissait déjà alors, comme elle la démolit encore de nos jours, la falaise de la côte de Saintonge, et l'on ne peut pas plus dire d'un côté (à Cordouan) que de l'autre (à Royan) que les roches qui y sont actuellement au niveau des flots les plus inférieurs y aient été ramenées par suite de la descente du sol. Les choses ont dû se passer identiquement de même sur les deux rives de l'embouchure, les flots étant venus les battre du large successivement et dans la même direction.

M. Henri Artigue partage l'avis de M. Delfortrie, et au sujet du phare de Cordouan, il soutient que l'eau, lors de sa construction, en était assez éloignée, et qu'en tout cas, on ne peut pas contester que le parapet de la tour était bien plus élevé que le niveau de l'eau ; or, aujourd'hui, elle vient l'affleurer; et, d après lui, l'affaissement constaté serait de un millimètre et demi par an.

REVUE ET BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

Par le Secrétaire général.

La Société a reçu de l'**Académie royale suédoise de Stockholm :** Handlingar (mémoires), 1870, 1871, 1873. — Bihang (supplément aux mémoires), 1 vol., t. II; 1 vol., t. 22. — Lefnadsteckningar öfver kongl, svenska vetenskaps akademiens förhandligar, 4 vol., 1871, 1872, 1873, 1874, 1875.

De la **Société d'histoire naturelle de Boston :** Proceedings of the Boston society of natural history, vol. 16, janvier, février, avril 1874 ; vol. 17, mai, octobre, décembre. — Proceedings of the American association for the avence-

ment of science, août 1874. — Illustrated catalogue of the museum of comparative zoology, at Harvard college, n° 8, 1875. — Report of explorations in 1873 of the colorado of the wert and is tributaries, J. W. Powell, 1874. — Archives of science, 1 vol., janvier et avril 1873. — Memorial meeting of the Boston society of natural history, octobre 1874. — Annual report of the board of regents of the Smithsonian institution shaving the operations, expedentures, and condition of the institution, 1874. — Annual report of the trastees of the museum of comparative zoology, at Harvard college, in Cambridge, 1874. — Memoires of the Boston society of natural history, vol. 2, part. 2, novembre 4, 1874.— Ils comprennent : The species of the lepidapterans genus pamphila, by Samuel H. Scudder.— Antiquity of the caverns and cavern life of the vhiv vally, by Shaler.— Recent changes of level an the wast of maine, by N. S. Shaler. — Prodrome of a monograph of the tabanidæ of the united stades, by Osten Sacken.

M. Sainte-Rose Suquet veut bien se charger de faire un rapport sur ces différents ouvrages.

Bulletin mensuel de la Société Linnéenne du nord de la France, n° 45, mars 1876 ; 5e année, t. 3.

Société entomologique de Belgique, série II, n° 22. — Compte-rendu de l'assemblée mensuelle du 5 février 1876.

Vierteljahrsschrift der natur forschenden Gesellschaft, in Zurich, 1875.

Bulletin hebdomadaire, n° 429, de l'Association scientifique de France. — Le phylloxera ; moyens proposés pour le combattre ; état actuel de la question, par M. Mouilleret. (Don du ministre de l'agriculture.)

Bulletin de la Société de Pharmacie de Bordeaux, 16e année, février 1876.

Bulletin de la Société industrielle et agricole d'Angers et des départements de Maine-et-Loire, 2e, 3e et 4e trimestres 1875.

Séance du 5 avril 1876.

Présidence de M. Delfortrie, président.

CORRESPONDANCE ÉCRITE

M. *Paul Brunaud*, de Saintes, remercie la Société d'avoir bien voulu l'admettre dans son sein comme membre correspondant, et annonce l'envoi, sous peu de jours, de quelques-uns de ses travaux sur la botanique.

M. *Arnaud*, d'Angoulême, va faire tirer à quatre couleurs le tableau destiné à accompagner son travail sur les falaises crétacées de la Gironde, il envoie un nouveau manuscrit intitulé : *Étude sur le genre Cyphosoma dans la craie du Sud-Ouest*.

Lettre de M. *Debeaux* annonçant l'envoi des planches qui doivent accompagner son travail sur la florule de Tché-fou.

M. *Lataste* remercie la Société d'avoir bien voulu le comprendre parmi les délégués qui doivent représenter la Société Linnéenne à la réunion de la Sorbonne.

M. *Sainte-Rose Suquet*, chargé de faire un rapport sur les ouvrages envoyés par la Société Smithsonienne, donne lecture de la première partie de ce rapport ; la Société en décide l'impression *in-extenso* dans les Procès-Verbaux.

Rapport de M. de Sainte-Rose Suquet.

Vous avez voulu, Messieurs, dans votre dernière séance, qu'un rapport sommaire vous fût dorénavant présenté sur chacun des travaux qui vous seraient adressés par des Sociétés ou des auteurs de France et de l'étranger.

Cette rapide revue bibliographique, en outre qu'elle sera comme un témoignage de votre attention courtoise pour des collègues correspondants, pourra bien plus d'une fois fournir des aperçus nouveaux, des faits récents, et devenir utile à ceux de vos membres dont les études seraient dirigées sur les mêmes sujets.

Et à un point de vue plus général, n'est-il pas toujours intéressant d'étudier la direction que suit, à notre époque, l'esprit scientifique, surtout à l'étranger ?

Aujourd'hui vous recevez des États-Unis un envoi assez considérable, 15 volumes ou brochures. Vous trouvez convenable de commencer par l'examen du rapport pour 1874 du Conseil des directeurs de l'Institution Smithsonienne. Celle-ci est autre qu'une société savante, c'est une institution nationale ; elle est comme un concile permanent d'hommes de bonne volonté dont le but, indiqué plus d'une

fois dans le rapport, est de travailler à accroître les connaissances humaines et de répandre de plus en plus les sciences. Les premiers fonctionnaires de l'État, le Président, chief-justice... sont de droit — ex-officio — à la tête de l'Institut; toutes les illustrations scientifiques du pays tiennent à honneur d'en être ou directeurs ou membres actifs. Les moyens d'action sont puissants : James Smithson, vous le savez, fit don, en diverses reprises, de 650,000 dollars, c'est-à-dire de 3,250,000 fr.; la raison sociale atteint aujourd'hui 4 millions, donnant un revenu annuel de près de 250,000 fr., et c'est la trésorerie elle-même de Washington qui a accepté le dépôt et en sert l'intérêt.

S'inspirant du cosmopolitisme scientifique de son bienfaiteur, l'Institution a érigé en système et pratique, sur la plus large échelle, l'échange international des nombreux ouvrages qu'elle publie chaque année sur toutes les branches des sciences et de l'histoire naturelle. Pour l'Amérique elle-même, elle patronne et publie tout ce qui, dans la science, peut servir à la haute instruction, et par de nombreuses traductions, elle met à la portée de ses nationaux tout ce qui se publie de remarquable chez les autres nations.

Les sociétés étrangères correspondantes sont au nombre de 2,146; celui des ouvrages reçus en échange a été de 5,546 en 1874.

Pour faciliter ces échanges, ces envois si considérables, toutes les grandes compagnies maritimes ou de terre ont accordé la gratuité; la Compagnie française transatlantique n'a pas manqué de prendre sa part dans cette honorable mission.

Le Muséum national a été confié à l'Institut Smithsonien, avec une subvention de l'État de 100,000 fr.

Le volume que nous allons examiner contient — traduit en anglais — l'éloge de Laplace, par Arago; — celui de Quetelet, par Mailly, — et celui aussi d'Auguste de la Rive, par Dumas, le secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences.

Vous le voyez, Messieurs, lorsque nous pensions ne remplir qu'un devoir scientifique, c'est une satisfaction patriotique qui nous arrive en retrouvant nos savants de langue française étudiés et honorés par un grand peuple.

Le rapport continue par une conférence du professeur Hilgard sur les marées de l'Océan et leur influence dans les ports; des observations sur l'électricité, l'atmosphère et les aurores boréales au pôle Nord, du professeur Leurstroin. Viennent ensuite un mémoire traduit du français, sur la question d'une seule langue pour la science, d'Alphonse de Candolle; le travail si important de M. A. Morin, directeur du Conservatoire des Arts-et-Métiers de Paris, sur le chauffage et l'aëration des maisons.

Pour l'ethnologie, nous y trouvons un mémoire de Paul Schumacher sur les

anciennes tombes et amas de coquillages de la Californie, et divers travaux sur les antiquités de la Confédération.

M. *Henri Artigue* communique à la Société les renseignements suivants sur la côte de Soulac :

« Les violentes tempêtes qui ont sévi sur nos côtes dans les derniers jours de l'hiver ont mis à découvert, sur la plage de Soulac, le sous-sol argileux qui apparaît maintenant à mer basse sur une très-grande étendue. Ce sous-sol porte encore en maints endroits de nombreuses traces de pieds d'animaux. J'ai remarqué plusieurs fois, et ce fait a, je crois, quelque intérêt, la direction de trois chemins parfaitement indiqués par l'ornière des roues des chars qui y ont circulé. Ces ornières, larges et profondes, sont distantes l'une de l'autre de 0^m 86. Le premier de ces chemins est celui qui s'étend sur le plus long parcours, il se dirige du nord au sud et passe à 30 mètres de distance du pied de la dune actuelle. On peut facilement le suivre sur près de 400 mètres de longueur. A l'extrémité Sud de ce premier chemin, et presque au pied du plan incliné donnant accès sur la plage de Soulac, se trouve une deuxième voie s'orientant N.-E. et S.-O.; et enfin une troisième voie se remarque encore au Nord de la première, à 100 mètres environ du point où celle-ci cesse d'être visible; cette troisième voie traverse la plage dans le sens de sa largeur, et couronne sur un parcours de près de 40 mètres une orientation rectiligne Est et Ouest, et semble se diriger en ligne directe sur Cordouan; l'extrémité Est de ce chemin est encore sous les dunes, et l'extrémité Ouest plonge sous les eaux. C'est sur ce dernier chemin que j'ai recueilli les quelques fragments de poteries que j'eus l'honneur de vous présenter lors de notre dernière réunion. »

M. *Gassies,* vice-président, lit un fragment de son travail sur les mollusques terrestres et d'eau douce du Sud-Ouest, dans lequel il expose que le déboisement a fait disparaître de nos contrées un certain nombre d'espèces monticoles qui y étaient communes autrefois. Par contre, des individus de l'Algérie s'y sont parfaitement reproduits, bien qu'éloignés de leur point d'élection, de l'influence marine et de la flore africaine. Il conclut à dire que la sécheresse des étés, occasionnée par l'absence des forêts, a déterminé la suppression des mollusques vivant dans les parties monticoles et humides et que cette sécheresse a permis l'introduction d'espèces des régions méditerranéennes qui s'y sont très-bien acclimatées.

REVUE ET BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

Par le Secrétaire général.

Commission supérieure du phylloxera. — Rapport de la Commission supérieure du phylloxera, réunie le 24 février 1876, sous la présidence de M. le

vicomte de Meaux, ministre de l'agriculture et du commerce. La Commission décide qu'il n'y a pas lieu d'accorder le prix de 300,000 fr., et conclut à la création, dans chaque département, d'un comité chargé de continuer les études sur le phylloxera (don de M. le Ministre de l'agriculture et du commerce).

Dégâts causés aux végétaux par les acarus. Brochure, 1875, par Victor Châtel.

Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Paris, n° 8, séance du 7 juillet 1875.

Société Linnéenne du nord de la France. Bulletin mensuel, n° 46, 1er avril 1876, 5e année, t. III. — Géologie résumée des cantons de la Somme. L'instinct des oiseaux.

Bulletin des travaux de la Société de Pharmacie de Bordeaux, 16e année, mars 1876. — Note sur le développement des larves de cantharides, par M. G. Planchon.

Bulletin de la Société Impériale des naturalistes de Moscou, 1875, n° 1.

Mélanges zoologiques, par Henri Jouan, capitaine de vaisseau (don de l'auteur). Brochure : *Remarques sur la mortalité des poissons à la côte de Malabar.*

Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse, 9e année, 1874-1875. — L'herbier de Linné fils avec notes de Linné père est conservé dans le Musée d'histoire naturelle de Stockholm. — Excursion botanique dans les forêts de la Massane, dans la vallée d'Ascoult, port de Pailhères, dans la vallée de la Bruyante et Rabassoles.

Journal de la Société centrale d'Horticulture de France, 2e série, t. 10, février 1876.

Catalogue de la bibliothèque importante, délaissée par le professeur G. C. Van-Hall, directeur de l'École agronomique de Groningue.

Société entomologique de Belgique, série II, n° 23.

Annual report of the trustees of the museum of comparative zoölogy, at Harvard college in Cambridge. — Together with the report of the curator to the committee on the museum, for 1875.

Association scientifique de France, nos 328 et 437.

Mémoires de la Société Académique de Maine-et-Loire, t. XXXI et XXXII, 1875.

Mémoires de la Société d'Agriculture, Sciences, Belles-Lettres et Arts d'Orléans, t. XVIII, n° 1, 1876. — Catalogue des oiseaux observés dans le département du Loiret, dressé par M. Nouel.

Société des ouvrages de physique économique à Kœnisberg, en Prusse, 1re et 2e partie, 1873; 1re et 2e partie, 1874.

Association scientifique de France, n° 439.

Bulletin de la Société académique d'Agriculture, Belles-Lettres, Sciences et Arts de Poitiers, n°s 200, 201, 202, 203, 204; 1875.

Bulletin de la Société de Botanique de France, novembre, décembre 1875. — Anatomie végétale; botanique descriptive; géographie botanique et paléontologique végétale. Notes remarquables sur la structure de la gaîne des Cycadées, par A. Brognart. — Structure de la femelle des Conifères, par M. J. Mac-Nab. — Structure des glandes foliaires intérieures, par M. J. Châtain.

Séance du 19 avril 1876

Présidence de M. Delfortrie, président.

La Société, adoptant les conclusions de la commission, vote, à l'unanimité, l'impression dans ses *Actes* du travail de M. Arnaud sur le genre Cyphosoma dans la craie du Sud-Ouest.

Sur la proposition de l'un de ses membres : En reconnaissance de l'active et précieuse collaboration que M. Du Rieu de Maisonneuve n'a cessé de nous prêter depuis plus de 50 années, la Société Linnéenne, à l'unanimité, confère à M. Du Rieu de Maisonneuve le titre de membre honoraire.

M. le Président, accompagné de deux membres du bureau, est chargé d'annoncer à notre vénéré et aimé collègue la décision qui vient d'être prise.

COMMUNICATIONS

M. Delfortrie communique à l'assemblée la découverte qu'il vient de faire dans la commune de Mérignac, d'un nouveau gisement de falun :

Dans un défoncement de terrain pratiqué à Mérignac, sur le domaine de l'Archevêché, dit M. Delfortrie, les ouvriers mirent à découvert, dans le courant de cet hiver, un banc coquillier d'une vaste étendue; Son Em. Mgr le cardinal Donnet, pénétré de l'intérêt scientifique que présentait ce dépôt, me fit l'honneur de m'engager à me rendre avec elle à Mérignac à l'effet d'étudier le gisement.

Vers les derniers jours de mars, j'avais l'honneur d'accompagner Son Eminence. Arrivé sur les lieux, je pus constater qu'à 200 mètres environ du ruisseau de la Devèze, dans une terre complantée en vigne, limitant au nord le cimetière et au levant le chemin Capot, à 80 centimètres environ au-dessous d'un sol arénacé, graveleux, on rencontre :

1° Quelques blocs épars, gisant çà et là, d'un calcaire lacustre (calc. gris de l'Agenais) d'une épaisseur de 10 centimètres environ, très-dense, gris blanc, littéralement pétri de *Lymnœa girundica*, *Bythinia Aturensis*, *Planorbis solidus*, *Plan. declivis ;*

2° Un banc de calcaire marin, d'une épaisseur moyenne de 60 centimètres, à l'état de roche, très-résistante à sa partie supérieure et passant ensuite à un falun presque libre et sablonneux ; dans ce calcaire, beaucoup moins fossilifère à sa base qu'à la partie supérieure, M. Benoist a pu reconnaître les espèces suivantes :

Mactra Burdigalensis, May.
Corbula carinata, Duj.
Pectunculus cor, Bast.
Turritella terebralis, Lamk.
Lucina dentata, Bast.
Avicula phalenacœa, Lamk.
Spondylus .....?
Oliva Basteroti, Defr.
Trochus.....?
Hemimactra triangula, Ren.
Pinna .....?
Venus aglaurœ, Brong.
Cerithium plicatum, Brug.
Mytilus aquitanicus, May.
Donax transversa, Desh.
Arca cardiformis, Bast.
Arca Sandbergeri, Desh.
Pocillopora raristella, d'Orb.
Scutella subrotunda, Lamk.
Porites incrustans, Defr.
Astrœa Ellisiana, Defr.
Gastrochœna intermedia, Hörnes.
Jouannetia semicaudata, Des M.
Pholas Branderi, Bast.
Sphenia anatina, Bast.
Tellina bipartita, Bast.
Venerupis Irus, Linné.
Cypricardia Deshayesi ? peut-être *Orbygnyana*, Mayer.
Ungulina unguiformis, Bast.
Cardita hyppopea, Bast.
Arca clathrata, Desh.
Modiola Saucatsensis, May.
— *cordata*, Lamk.
Rostellaria dentata, Lamk.

Ce dépôt, dans lequel se montrent confondues aussi bien les espèces propres à l'étage Aquitanien (Bazas) que celles de l'étage Falunien (Saucats), offre une faune identique à celle du moulin d'Aney, à Léognan, et de Saint-Paul de Dax ; or, M. Benoist, notre collègue à la Société Linnéenne, contrairement à l'opinion émise par nombreux géologues, qui considèrent ces deux derniers dépôts, aussi bien que celui de Mérignac, comme falun Aquitanien, c'est-à-dire appartenant à l'horizon de Bazas, M. Benoist, disons-nous, regardait déjà depuis longtemps les gisements du moulin d'Aney, de Saint-Paul de Dax comme un falun mixte ; quelques géologues seulement se ralliaient à cette opinion.

L'étude que nous venons de faire amènera, nous l'espérons, la lumière sur cette question restée obscure jusqu'aujourd'hui. Nous pensons pouvoir démontrer, ainsi que l'a avancé M. Benoist pour les dépôts du moulin d'Aney et de Saint-Paul de Dax, que le dépôt de Mérignac n'est point un falun type, synchronique de celui de Bazas, mais qu'il constitue évidemment un dépôt mixte.

Nous appuyons notre dire des faits suivants :

1° Parmi les blocs libres de calcaire lacustre, nous en trouvons un perforé par des *Lithodomus avitensis* dont le test est très-apparent ;

2° La couche du domaine de l'Archevêché renferme une quantité de galets calcaires et de quartz empâtés dans la roche ;

3° La plupart des coquilles de cette même roche sont roulées ;

4° Enfin dans la partie supérieure du dépôt, seulement, c'est-à-dire dans la roche résistante, empâtée, nous avons pu recueillir en nombre considérable les débris suivants de poissons osseux et cartilagineux, savoir :

Dents de sparoïdes.	Chevrons de myliobates.
— de rajidiens.	Écailles.
— de squales.	Rayon épineux de nageoire dorsale.

Si la faune conchyliologique tend déjà à démontrer la formation mixte du dépôt de Mérignac, une preuve non moins concluante est fournie par la faune ichtyologique, puisque celle-ci n'est autre que celle de l'étage Falunien (Saucats, Pont-Pourquey). Notre conclusion est donc celle-ci :

Le Falun de Mérignac n'est point le Falun type de l'horizon de Bazas, mais bien un dépôt mixte des étages Aquitanien et Falunien.

Conchyliologie. — A la suite de cette très-intéressante communication, M. *Gassies* lit un fragment relatif à la fossilisation des coquilles ; il établit la comparaison entre les faits présents et anciens. Ainsi, il a trouvé souvent dans les ruisseaux de l'Agenais plusieurs mollusques recouverts de concrétions calcaires altérant la forme primitive ; ces concrétions dues aux dépôts calcaires dont ces eaux sont saturées et qui sont en suspension latente, se déposent même sur le test des espèces vivantes donc la reptation est lente ou stationnaire.

Aussi dans l'ancien lit du ruisseau nommé Cailloulet, sur la rive gauche de la Garonne, près de Sérignac, a-t-il rencontré une foule d'*Unio littoralis* absolument concrétionnés et recouverts d'une couche de calcaire argileux et d'une autre couche granuleuse. L'intérieur des valves était tout rempli par un sable graveleux parfaitement solidifié et moulant tous les détails de la charnière et des impressions musculaires.

Ces unios comparés à ceux du terrain d'eau douce des crastios, près Nicole, présentaient les mêmes éléments de fossilisation, puisque les sédiments étaient de même nature ; ils ne différenciaient que par la période de temps, car les premiers ont dévoilé la formation contemporaine et aidé à la vérification des faits anciens.

Botanique. — M. Clavaud prend ensuite la parole et présente sous le nom de

Carex pseudo-brizoïdes (1) une plante souvent récoltée, mais toujours méconnue, dont voici la description :

Carex pseudo-brizoïdes Clavaud. — Épi terminal, composé, oblong, à 6-16 épillets un peu écartés, étroits, *cylindriques, arqués en dehors, tous mâles à la base et femelles au sommet.* Bractée inférieure lancéolée, scarieuse, prolongée en une arête herbacée ordinairement plus courte que l'épillet. Écailles femelles d'un *fauve clair, pâles,* presque blanchâtres, surtout avant la maturité, *un peu plus courtes que le fruit, peu acuminées,* à nervure dorsale verte, largement scarieuse aux bords. Deux stigmates. Utricules fructifères verdâtres, plans-convexes, sillonnés sur les deux faces de 5-7 nervures fines, *munis tout autour d'une aile ou bordure étroite et denticulée, lancéolés, insensiblement atténués en un bec allongé et bifide,* identiques à ceux du *C. brizoïdes,* mais du double plus grands. Akène fauve, *oblong, comprimé, à contour sub-pentagonal, atténué de la base au sommet à partir du tiers ou du quart inférieur, puis tronqué presque carrément au sommet,* identique à celui du *C. brizoïdes,* mais du double plus grand. Feuilles étroitement linéaires, très-longuement subulées au sommet, rudes aux bords, dépassant longuement la tige. Tiges dressées, grêles, triquêtres, rudes au sommet. Souche grêle, rameuse, longuement rampante, à divisions enchevêtrées, *couvrant le sol d'un gazon continu au lieu de s'étendre en longues lignes rayonnantes.*

Zone périphérique lacuneuse du rhizôme égalant en épaisseur les *2/5es du rayon* de la masse ligneuse centrale, et *creusée de 34 à 38 lacunes régulières à cloisons rayonnantes.* Vaisseaux *à paroi mince* offrant sous un médiocre grossissement l'apparence d'un *simple contour.*

Hab. — Lieux sablonneux, couverts ou découverts, alluvions des rivières. Région du Sud-Ouest, de la Loire aux Pyrénées : Gironde, Vienne, Landes, Basses-Pyrénées. Avril-juillet.

M. Clavaud a étudié des échantillons récoltés dans les localités suivantes : Blanquefort (Clavaud), et Fargues (Belloc), dans la Gironde ; Mont-de-Marsan

---

(1) Cette plante n'est pas complètement nouvelle, puisque M. Clavaud l'avait déjà signalée avec précision à la *Société Adansonienne,* le 19 mars 1873, et l'avait éditée sous le nom actuel en signalant ses caractères distinctifs, dans le *Bulletin de la Société de Pharmacie de Bordeaux,* 13e année, avril 1873, pages 156 et 157.

(Périsse) ; bords de la Gartempe, près Montmorillon (Lacroix et Deloyne); Saint-Jean-Pied-de-Port (Richter). Cette plante a été considérée comme étant le *C. brizoïdes* L. par MM. Jordan et Périsse (échantillons landais), Schultz (échantillons girondins), Delacroix, Boreau, Grenier et Godron, Deloyne, etc. (échantillons viennois), Duval-Jouve, *olim* (échantillons pyrénéens).

M. Richter et, sur ses observations, M. Duval-Jouve l'ont rapportée au *C. ligerica*. C'est sous ce nom qu'on la cultive au Jardin des Plantes de Bordeaux.

Elle a l'aspect du *C. brizoïdes* L., mais elle en diffère notablement : 1° par son akène deux fois plus grand et plus coloré ; 2° par son utricule du double plus grand, quoique de même forme ; 3° par son rhizôme plus épais et la vigueur plus grande de toutes ses parties ; 4° par sa ligule à collerette presque nulle, à bord épaissi, presque subéreux et roussâtre, comme dans les *C. arenaria* et *ligerica*, tandis que la ligule du *C. brizoïdes* est dépourvue de ce bourrelet et se présente sous l'aspect d'une collerette mince blanchâtre qui forme une large gaîne membraneuse à la tige ; 5° par ses épillets plus nombreux (6-16), plus écartés et plus grands ; 6° par ses écailles plus rousses moins blanchâtres, égalant à peu près l'utricule, et plus ou moins aiguës-cuspidées ou mucronées, au lieu d'être obtuses et bien plus courtes que l'utricule ; 7° par son habitat, qui est celui d'une plante arénicole, et non d'une habitante des bois et des lieux ombragés ; 8° par son aire de dispersion, qui comprend tout le sud-ouest de la France, des Pyrénées à la Loire, et non la partie orientale et centrale de notre pays ; 9° par des caractères histotaxiques.

Cette plante diffère du *C. arenaria :* 1° par la forme et la bordure de son utricule, qui sont exactement celles du *C. brizoïdes ;* 2° par son rhizôme plus grêle et ses feuilles plus étroites, toujours plus longues que la tige ; 3° par ses épillets étroits, longs et arqués, tous androgyns, très-régulièrement mâles à la base et femelles au sommet ; 4° par le gazon clairsemé, mais continu qu'elle forme, au lieu de s'étendre en longues lignes rayonnantes ; 5° par ses écailles moins nettement et moins longuement cuspidées, de couleur plus pâle, surtout pendant la jeunesse de l'épi ; 6° par la forme de son akène oblong et non pas ovale, comprimé et semblable d'ailleurs, sauf la dimension, à celui du *C. brizoïdes ;* 7° par des caractères histotaxiques.

Elle diffère du *C. ligerica :* 1° par son utricule lancéolé-linéaire et presque sans marge dès la première jeunesse, tandis que le très-jeune utricule du *C. ligerica* est presque orbiculaire et largement ailé, caractères qui s'atténuent plus ou moins avec l'âge, jusqu'à ce que l'utricule devienne simplement ovale à aile peu élargie, mais sans qu'il rappelle jamais l'aspect brizoïdiforme de la nouvelle espèce ; 2° par la couleur relativement très-pâle de ses écailles moins cuspidées ; 3° par ses feuilles toujours bien plus longues que la tige ; 4° par sa ligule moins

membraneuse, à bord plus court, plus subéreux, plus coloré, et plus identique à celle de l'*arenaria;* 5° par ses épillets plus arqués, à sexes plus régulièrement répartis ; 6° par le gazon régulier qu'elle forme au lieu de s'étendre dans le sable en lignes continues ; 7° par ses akènes de forme nettement différente ; 8° par des caractères histotaxiques décisifs ; 9° enfin par une aire de dispersion différente.

Les échantillons étudiés provenaient, quelques-uns de stations ombragées, la plupart de lieux parfaitement découverts.

Cette description et les observations qui l'accompagnent ont vivement interressé tous les membres présents, et sur la demande de M. le Président, M. Clavaud promet, sur cette intéressante espèce, un travail plus complet qui sera publié dans nos *Actes*.

REVUE ET BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

Par le Secrétaire général.

Troisième supplément à la flore de Montbelliard, par Ch. Contéjean. — L'auteur termine sa brochure en disant, d'après M. Quélet, que certains changements se manifestent dans la flore flottante des champs de sa contrée (département du Doubs) ; ainsi des plantes très-fugaces, telles que : *Avena fatun, Sedum rubens, Asperula arvensis,* etc., tendent à disparaître; tandis que d'autres, au contraire, y deviennent fréquentes : *Isatis tinctoria, Silene gallica, Melilotus alba,* etc., etc. En général, les essais de naturalisation donnent rarement des résultats. Mougeot n'a pu introduire qu'un très-petit nombre de plantes Alpines dans les Vosges. — Don de l'auteur.

Antiquarischer Anzeiger von Kubasta et voigt in Wien, n° XIV.

Institut des Provinces de France. *Trimestriel* n° 2. — Avril 1876.

Bulletin hebdomadaire de l'Association scientifique de France, n°s 440 et 441.

Bulletin de la Société des Sciences physiques, naturelles et climatologiques d'Alger, 4e trimestre 1875 ; 1er trimestre 1876 (géologie, zoologie). —Nouveaux matériaux pour la flore Atlantique.

Bulletin de la Société royale Linnéenne de Bruxelles, année 1875, 10e livraison. — Note nécrologique sur notre regretté ancien président M. Ch. Des Moulins, membre honoraire de la Société Linnéenne de Bruxelles.

Catalogo iconographico y descriptivo de los moluscos terrestres de Espana, Portugal y las Baleares, par el Dv. J. G. Hidalgo.

Séance du 3 mai 1876.

Présidence de M. Delfortrie, président.

M. Druïlhet-Lafargue rappelle à la Société que, lors de la réunion des délégués des Sociétés savantes à la Sorbonne, MM. *Leymerie,* de Toulouse; *Cotteau,* d'Auxerre, tous deux correspondants, et lui, ont été nommés, président, vice-président et secrétaire de la section des Sciences naturelles.

Il indique sommairement les mémoires lus, et notamment celui de M. Delfortrie *(Mouvement des côtes de la Saintonge),* qui a donné lieu à un échange d'observations fort intéressantes, et celui de M. Lataste sur des faits herpétologiques, nouveaux ou peu connus.

Il regrette que le peu de temps accordé à chaque communication ne permette pas les discussions.

Il insiste sur le vœu, exprimé par les organisateurs de ces réunions, de voir les délégués devenir plus nombreux et surtout d'y voir figurer plus d'hommes jeunes.

Il termine en faisant part à la Société de sa nomination officielle de *secrétaire général de l'Institut des Provinces de France.* Il lui témoigne le regret de ne pouvoir plus, comme par le passé, donner tout son temps à la Société Linnéenne, dont les membres, les premiers, lui ont ouvert si bienveillamment leurs rangs. Quoi qu'il en soit, son dévoûment lui demeure acquis.

Passant à un autre ordre d'idées, il signale l'effet des rigoureux hivers de 1875-76 sur quelques végétaux d'origine Japonaise et Australienne ; ils n'ont pu résister à la neige qui, à diverses reprises, est venue les couvrir.

Enfin il termine en annonçant à ses collègues qu'il vient de commencer une série d'expériences relatives à l' « *influence de la lumière sur le développement de la chlorophylle dans les végétaux à feuilles colorées par décoloration* », plus connues dans le monde horticole sous le nom de plantes à feuilles panachées.

REVUE ET BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

Par le Secrétaire général.

Société entomologique de Belgique, série II, n° 21. — Compte-rendu de l'Assemblée mensuelle du 8 janvier 1876. — Phylloxera, par M. Lichtenstein.

Journal de la Société centrale d'Horticulture de France, 2e série, t. 9, décembre 1875.

Bulletin de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la

Sarthe, IIe série, t. XV (XIIIe de la collection), 2e et 3e trimestres de 1875. — Des causes qui influent sur la durée de la vie moyenne, théorie de M. Dupuit. — Objections proposées par M. Clouet, page 204.

Bulletin de la Société des Sciences physiques, naturelles et climatologiques d'Alger, 12e année 1876, 3e trimestre. — Quelques coléoptères de Tuggurt, par M. le Dr Thiébault, page 153. — Les gisements de polypiers dans les provinces d'Oran et d'Alger, par M. le Dr Bleicher, page 204. — L'acarus urticans (avec planche), par M. le Dr Nouffert, page 219.

De l'influence du terrain sur la végétation, par M. *Ch. Contéjan.* Don de l'auteur.

L'auteur de cette remarquable brochure divise toutes les plantes en deux flores, l'une *maritime*, l'autre *terrestre;* chacune de ces deux grandes divisions est elle-même subdivisée, selon la nature, le sol, etc., que chaque plante affectionne. L'auteur, pour plus de clarté, a divisé son travail en 7 paragraphes, où sont étudiées spécialement toutes les phases des plantes et les considérations qui leur font affectionner un terrain plutôt qu'un autre; un 8e paragraphe contient le classement des espèces les plus répandues, d'après la nature chimique du terrain qu'elles préfèrent; et enfin le 9e paragraphe est le résumé succinct, dans lequel il est à remarquer que la distribution naturelle des végétaux à la surface du globe dépend surtout de la température, du terrain et de la station. — Le terrain agit en raison de sa composition chimique et de son état physique, quelle que soit d'ailleurs sa nature géologique. L'influence chimique l'emporte sur l'influence physique. — La station est la résultante d'éléments forts variés, tous d'ordre physique, tels que fraîcheur ou insolation, obscurité ou lumière, sécheresse ou humidité de l'air, abri contre le vent, la pluie, etc. Son influence ne vient qu'en dernier ordre.

Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft, in Zurich, 2e livraison, 1868.

Une brochure : **Ueber das Auftreten der Wanderheuschrecke am Ufer des Bielersees,** von Albert Müller, in Basel. Don de l'auteur.

Association scientifique de France : Bulletins nos 442, 443; — no 433 : Plissement de la craie dans le nord de la France, par M. Hébert.— Monographie du genre valucelle : Note de M. Milne-Edwards.

Annales des Sciences géologiques, publiées sous la direction de MM. Hébert et Milne-Edwards, t. I, année 1870.

Bulletin de la Société des Sciences historiques et naturelles de l'Yonne. — Tables analytiques 1857-1867.

Bulletin des travaux de la Société de Pharmacie de Bordeaux,

15e année, novembre 1875. — Coloration du vin par la fuschine, par M. Jullard. — Le Camphre, son action stimulante sur les végétaux; avril 1876.— *Du mouvement végétal :* Nouvelles recherches anatomiques et physiologiques sur la motilité de quelques organes reproducteurs des phanérogammes, par M. E. Hecquel.

Séance du 17 mai 1876.

Présidence de M. Delfortrie, président.

CORRESPONDANCE

Lettre du comité des écoles demandant à la Société Linnéenne son concours pour élever un tombeau à Crocé-Spinelli et Sivel.

Lettre de M. le Président de la Société d'Agriculture de Bordeaux priant la Société de déléguer l'un de ses membres pour assister au congrès international agricole qui sera tenu dans notre cité sous le patronage de la ville du 24 au 27 mai. M. *Sainte-Rose Suquet* est délégué par M. le Président.

Lettre de la Société de Géographie de Bordeaux rappelant qu'elle espère ouvrir dans les premiers jours de juin une exposition géographique et commerciale.

COMMUNICATIONS

M. Dulignon-Desgranges entretient quelques instants la Société au sujet de l'excursion qu'il vient de faire sur le littoral en compagnie de MM. Motelay, Daleau et Dufaut, et promet un rapport à ce sujet pour la prochaine séance.

M. Delfortrie communique une note ayant pour titre : *De la filiation et de la transformation des espèces.*

L'auteur, après quelques développements sur cette théorie, passe à la description, sous le nom d'*Elaphotherium Domenginei,* d'un *cervidé* portant sept molaires à la mandibule, établissant ainsi le passage des pachydermes aux ruminants. Cette intéressante pièce fossile provient des faluns de Bazas (étage aquitanien).

La Société vote l'impression de ce travail dans ses *Actes.*

M. Benoist met sous les yeux de la Compagnie plusieurs coquilles fluviatiles offrant différentes monstruosités dans leur développement et qui ont été recueillies dans les marais des allées de Boutaut par M. Cabannes.

Ce sont :

1° Un exemplaire de *Limnea palustris* dont la suture est marginée pro-

fondément, ce qui rend le tour de la coquille caréné sur toute sa longueur.

2° Un exemplaire du *Limnea glabra,* dont la columelle presque droite et la suture débordant sur le tour précédent simule un canal, qui donne à cette variété un air de famille avec le genre *Tornatella.*

3° Un *Planorbis vortex* dont la spire est complètement conique et allongée comme celle d'une turritella et dont les tours carrés sont fortement carénés inférieurement.

Il signale aussi la présence du *Physa hypnorum* qu'il a recueilli dans les fossés des allées de Boutaut vers la fin du mois d'avril dernier. Cette espèce n'avait été jusqu'à ce jour signalée dans notre département qu'aux environs de Libourne (Ch. Des Moulins, 20 avril 1833).

Enfin, notre honorable collègue mentionne la capture qu'il a faite, le 7 mai dernier, dans la commune de Villenave, d'un individu adulte du *vipera aspis.* — Cet exemplaire qu'il fait passer sous les yeux des membres présents est entièrement privé des plaques qui s'observent sur l'individu jeune dessiné et décrit dans le travail de notre collègue *Lataste.* A peine si une des squames tout à fait centrales est plus grande que les autres, et l'extrémité du museau est plus fortement recourbé. Les dimensions sont :

Longueur totale.....	0,615	mill.
— de la tête..... ..	0,022	—
Largeur.....	0,018	—
Queue.....	0,070	—

et la prise toute récente d'un *Tropidonotus natrix* jeune, dont il donne les dimensions :

Longueur totale.....	0,475	mill.
— de la tête	0,015	—
— de la queue....	0,100	—
Largeur de la tête.....	0,010	—

Cette espèce a été recueillie par M. Cabannes à Cenon, sur la côte.

NOMINATION

M. *Condamy,* d'Angoulême, est nommé membre correspondant.

REVUE ET BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

Par le Secrétaire général.

De l'antiquité des cavernes de la vallée de l'Ohio et de la faune

spéciale qu'elles renferment (ces cavernes se trouvent dans le calcaire carbonifère sous-jacent au grès houiller), par M. N. S. Shaler.

Voici quelles sont les conclusions de ce mémoire :

1° La formation des immenses cavernes de la vallée de l'Ohio est probablement un phénomène de date relativement récente, qui ne doit pas remonter au-delà de l'origine de la période pliocène.

2° Il est douteux qu'avant l'excavation de ces cavernes dans le calcaire carbonifère, il y ait eu dans la région un grand développement de la vie animale.

3° L'examen des caractères généraux de cette faune des cavernes conduit à la conclusion qu'elle est un dérivé de la faune actuelle.

4° La période glacière, quoique n'ayant pas recouvert cette région d'une calotte de glace, a dû cependant en modifier assez profondément les conditions climatériques pour en exclure les formes de la vie telles que nous les trouvons maintenant, et les remplacer par des formes différentes plus appropriées aux régions arctiques. Il est donc raisonnable de supposer que la plupart, sinon toutes les espèces trouvées dans les cavernes, ont dû y prendre naissance après la période glacière.

5° Enfin l'auteur suppose qu'il s'opère une continuelle infusion de sang des espèces extérieures à celles des cavernes; car, dans quelques-unes de ces dernières, on peut signaler avec évidence les indices d'une transition incessante.

L'auteur se propose, dans la suite, de discuter tous les faits relatifs à la faune des cavernes dans leur rapport avec la théorie de l'évolution, et de traiter alors les questions spéciales concernant les poissons des cavernes, leur origine, etc., etc.

Société d'Histoire naturelle de Sorta, année 1874. — Le numéro de janvier commence par un mémoire sur Agassiz ; — c'était justice, nul savant n'a plus contribué à donner l'impulsion aux États-Unis, sa patrie d'adoption, pour les recherches scientifiques et à leur assigner pour point de départ l'étude des phénomènes géologiques et physiques. C'est bien lui aussi qui a relié intimement l'Europe savante à la jeune Amérique : la première apportait les travaux accumulés des siècles passés, et celle-ci des faits nouveaux et souvent une hardiesse heureuse dans l'interprétation.

Dans les actes de cette société, nous trouvons un mémoire sur le métamorphisme des couches de sable et d'argile, dans la vallée du Missouri, par la combustion des lits de lignite; — un catalogue des Coléoptères rencontrés au mont Washington ; — des observations par M. J.-A. Allen sur les variations de couleur chez les écureuils du Nord-Amérique, selon leur position géographique, avec une liste des espèces et variétés; — enfin de M. Roben Ridgway une

étude très-étendue sur la faune ailée de la vallée du Wabash. Dans le trimestre suivant l'on trouve un travail sur les Ophidiens et les espèces nouvelles d'Amérique ; des notes d'histoire naturelle d'une expédition dans le Dakata et les territoires de Morvaux. Dans le dernier, des observations de M. W. Putiran sur les poissons des Cavernes-Mammoth ; et de M. Hyalt, une note sur deux nouveaux genres d'aminonités.

Étude sur l'histoire naturelle de la Truffe, par M. *Condamy,* d'Angoulême (don de l'auteur). Cette brochure, fruit de longues et patientes observations, dénote, de la part de son auteur, un grand esprit d'investigation.

Journal de la Société centrale d'Horticulture de France, t. 10, mai 1876. — Note de M. Rivière sur la floraison du bambou.

Le Rucher, journal d'Apiculture rationnelle, 1re livraison, 3e année.

Le Bordeaux-Médical, nos 17, 18, 19, 20.

Association scientifique de France, nos 444, 445.

Séance du 7 juin 1876.

Présidence de M. Delfortrie, président.

CORRESPONDANCE

M. *Trémeau de Rochebrune*, membre correspondant, regrette de n'avoir pu, depuis quelques années, continuer d'une manière plus active avec la Société Linnéenne ses relations scientifiques. Il n'oublie pas que déjà son père avait été longtemps l'un de ses collaborateurs assidus ; il veut suivre la tradition paternelle ; et aujourd'hui, par suite de sa nomination comme médecin en chef de l'hôpital colonial de Saint-Louis, il va se trouver à même d'étudier la faune Sénégalaise, et il sera heureux d'envoyer fréquemment des notes à notre Société.

Parmi les précieuses notes que M. Trémeau de Rochebrune père a laissées, et que son fils va sous peu nous communiquer, se trouve le catalogue raisonné des coquilles terrestres et fluviatiles de la Charente, ainsi que de très-remarquables observations sur les *hybrides d'Hélix* que M. de Rochebrune père était parvenu à obtenir après cinq années de recherches assidues.

M. *Arnaud* envoi une épreuve du profil géologique des falaises crétacées de la Gironde. La planche sera tirée à quatre couleurs.

M. *Debeaux* annonce l'envoi de la deuxième partie de sa *Florule du Tchéfou.* Ce travail est renvoyé à la commission d'impression, qui aura à se prononcer à la prochaine séance.

M. Quénault, de Coutances, informe la Société de la mise en souscription de son ouvrage sur les mouvements de la mer.

COMMUNICATIONS

M. Dulignon-Desgranges lit son rapport au sujet de l'excursion sur les côtes de Gascogne; ce rapport est renvoyé à la commission d'impression, qui aura à émettre son avis à la prochaine séance.

M. Benoist présente un exemplaire d'un *Cassidula,* provenant des faluns d'Orthez à *Cardita Jouanneti.* Cette espèce offre un grand nombre de caractères communs avec le *Cassidula umbilicata* de Cestas; mais il en diffère cependant par sa spire et la double dent de son labre.

Au sujet de la brochure de M. *Condamy,* membre correspondant, sur l'*histoire naturelle de la truffe,* M. Claveau fait quelques observations critiques. M. Condamy, présent à la séance, et qui a porté des échantillons de mycelium de diverses provenances, ne peut, vu l'heure avancée, répondre à M. Claveau et montrer le résultat de ses observations; la suite de la discussion est renvoyée à la prochaine séance.

ADMINISTRATION

La Société, sur la proposition de la majorité de ses membres, décide que l'excursion annuelle aura lieu cette année le 25 juin à l'étang de Cazeaux ; en conséquence, M. le Secrétaire général voudra bien s'entendre avec le directeur de la nouvelle voie ferrée pour qu'un train spécial soit mis à sa disposition.

La Société vote l'impression de la planche qui doit accompagner la description de l'*Elaphoterium Domenginei* de M. Delfortrie.

REVUE ET BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

Par le Secrétaire général.

Bulletin de la Société royale Linnéenne de Bruxelles, année 1875, liv. IIe. — Les arbres des promenades publiques de la ville de Bruxelles. L'auteur M. Müller, frappé de l'état déplorable dans lequel se trouvent les arbres des promenades publiques de cette ville, recherche avec soin la cause de cet état de dépérissement, et aussi les moyens de préservation.

Bulletin de la Société académique de Brest, IIe série, t. II, 1874-1875. — Recherches historiques et littéraires sur l'usage de certaines algues, par Mauricès. — Découverte d'une station préhistorique dans le département de la Seine, par Carbonnier.

Association scientifique de France, Bulletin n° 446.

Mémoires de l'Académie de Metz, LVe année, 1873-1874.

Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft, in Zurich, 1876.

Abhandlungen herausgegeben vom naturwissenschaftlichen vereine zu Bremen, 1875-1876.

Jahrboch der Kaiserlich-Koniglichen geologischen reichsaustalt, nos 2, 3, 4, avril, mai, juin, juillet, août, septembre, octobre, novembre, décembre 1875.

Beilage n° 5, zu den abhandlungen der naturwissenschaftlichen verens zu Bremen, 1875.

Lunds universitets-biblioteks accessions-katalog, 1872-1873.

Envoi de l'Université Caroline du Lunds des **Acta universilatis Lundensis** : 1827, 2 fasc.; 1870, 2 fasc.; 1871, 3 fasc.; 1872, 2 fasc.

Annales de Physique de la Société du duché de Nassau, 3 vol. — 23, 24, 25, 26, 27, 28e années.

Études sur les Echinoïdés, par E. Loven, membre de l'Académie royale des sciences de Suède, 1875. Don de l'auteur. Ce savant et sérieux mémoire, dans lequel les Echinoïdés sont étudiés avec le plus grand soin, est accompagné non-seulement de figures intercalées dans le texte, mais encore d'un volumineux atlas, qui en rend l'étude facile.

Séance du 21 juin 1876.

Présidence de M. Delfortrie, président.

CORRESPONDANCE

Lettre du directeur du chemin de fer du Midi.

La Société d'histoire naturelle de Toulouse annonce l'envoi du 1er fascicule de ses travaux pour les années 1875-1876.

La Société de secours des Amis des Sciences engage la Société Linnéenne à envoyer son vote au sujet de la nomination des membres du bureau et du conseil.

M. le Préfet de la Gironde demande les renseignements habituels sur les travaux et la situation de la Société Linnéenne.

BOTANIQUE

M. *Debeaux* demande à la Société, qui en vote l'autorisation, de faire faire

le tirage définitif de ses planches, et il ajoute : « La semaine dernière, j'ai eu l'honneur de faire, en compagnie de quelques botanistes méridionaux, MM. Timbal-Lagrave, Jeanbernat et Labedat, de Toulouse ; Gaston Gautier, de Narbonne, et Vié, de Sigean, une magnifique herborisation à Saint-Paul-de-Fenouillet dans les Corbières. Le résultat a été la découverte de la plupart des plantes décrites par Pourret et signalées dans cette localité : *Iberis pandurœformis, Dianthus virgineus,* Lin. (le vrai) (D. brachyanthus Gr. Godron ex Timbal), *Sonchus aquatilis, Rosa versicolor,* Timb., et une autre *Rosa* qui a le facies d'une Gallicane et que je vais décrire comme nouvelle *(Rosa Corbariensis), Campanula speciosa, Linaria Bourgei,* etc.

En fait de mollusques je n'ai pu rencontrer que quatre espèces: *Helix neglecta, Splendida,* variété à bandes, *Pupa avena* et un *Pomatias* du groupe du *maculatum.* Je me propose de rédiger le récit de notre excursion, dans lequel je ferai ressortir quelques observations particulières sur les plantes rares ou nouvelles de la vallée de l'Agly, ainsi que je l'ai déjà fait pour mon herborisation à Casas de Peña, dont vous recevrez prochainement la communication imprimée.

M. *Condamy,* après avoir répondu à quelques-unes des observations de M. Clavaud, fait passer, sous les yeux de la Compagnie les nouveaux échantillons de Truffes, mycelium, etc., qu'il a pu conserver sous verre.

M. Clavaud, résumant ensuite ses conclusions, dit que le mémoire de M. Condamy emprunte un grand intérêt à ce fait que l'auteur a poursuivi pendant trois ans des études isolées, sans aucune assistance scientifique. On doit regretter seulement que ce botaniste ne se soit pas assez préoccupé des travaux de ses prédécesseurs. Cette omission l'a conduit à découvrir plusieurs faits parfaitement connus avant lui et déjà décrits avec une précision beaucoup plus grande. Nul doute, d'ailleurs, que l'étude des travaux de Vittadini, Corda, Tulasne, de Bary, etc., etc., ne lui eût donné des indications précieuses sur la méthode à employer dans ce genre de recherches. Il en aurait déduit tout au moins la nécessité d'appliquer l'emploi du microscope aux observations de cette nature et l'impossibilité d'aboutir à quelque chose de positif sans le secours de cet instrument. Quant à la conclusion capitale de son mémoire, la fécondation d'un *mycelium* filamenteux par un *mycelium* byssoïde d'aspect et de forme très-différents et d'une tout autre origine, le rapporteur regrette de ne pouvoir l'adopter. Sans accepter aveuglément dès aujourd'hui les conclusions récentes de M. Van Tieghem sur la non fécondation des champignons supérieurs, M. Clavaud pense qu'on n'a jamais vu et qu'on ne verra jamais un réceptacle de thécasporé procéder de deux *mycelium* parfaitements distincts et totalement dissemblables, comme ceux que M. Condamy a décrits. S'il est vrai que le *mycelium* filamenteux fructifère de la truffe soit *constamment* accompagné d'un

hypha végétant sur les racines du chêne, ce qui est encore à prouver, on en pourrait conclure tout au plus, sans aucune rigueur et par simple hypothèse, que cet *hypha*, destructeur des racines de l'arbre, prépare au *mycelium* de la truffe un réservoir alimentaire. Quoi qu'il en soit, M. Condamy a droit à l'estime et à la reconnaissance des botanistes pour l'ardeur et la persévérance qu'il a apportées à ces difficiles études, et l'on doit souhaiter qu'il trouve à cet égard de nombreux imitateurs.

COMMUNICATION

M. le Secrétaire général est heureux d'annoncer à ses collègues que M. *Bailby*, membre de la Société Linnéenne, vient d'être, à quelques jours d'intervalle, honoré de deux médailles. D'abord une médaille de bronze de l'Institut des arts industriels, et, en second lieu, l'Académie de Bordeaux vient de lui décerner une première médaille d'or pour ses travaux sur la perspective, notamment dans son application à la décoration des plafonds.

M. le Président, se faisant l'interprète de la Société, félicite M. Bailby de ces distinctions qui sont un juste hommage rendu à ses remarquables travaux.

M. Souverbie donne lecture d'une *note* sur un Dauphin épaulard capturé le 11 du courant dans la Garonne, devant Lormont.

Cette note accompagnée d'une planche sera publiée dans les *Actes*.

CONCHYLIOLOGIE

M. Benoist annonce qu'il a recueilli, dans le falun de Mérignac, un nouvel exemplaire d'un *Cassidula*, dont les caractères intermédiaires relient les deux types qu'il possédait primitivement des faluns de Cestas et d'Orthez. Ce n'est donc pas une espèce nouvelle, mais le *Cassidula umbilicata*, Desh., qui se trouve dans cette dernière localité. M. Tournouër ne signale cette espèce qu'en Touraine; elle est donc connue aujourd'hui dans le Sud-Ouest, à Mérignac, à Cestas et à Orthez.

REVUE ET BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

Par le Secrétaire général.

Bibliothèque de l'École des Hautes-Études, t. XIV, 1875.— Essai sur la faune ichthyologique de la période liasique, suivi d'une notice sur les poissons du lias de Vassy, par M. E. Sauvage. — Recherches sur les organes génitaux mâles des crustacés décapodes, par M. Brocchi. — Essai sur quelques crustacés erratiques, par M. Catta. — Note sur la découverte d'une dent de

Rhinocéros fossile à la Nouvelle-Calédonie, par M. H. Filhol. — Recherches sur les premières phases du développement des Batraciens anoures, par M. G. Moquin-Tandon.

Annales de la Société malacologique de Belgique, t. IX, 1874. — Les foraminifères pliocènes des environs d'Anvers, par M. Van den Broeck et Henry J. Miller. — Note sur les mollusques de la formation postpliocène de l'Acadie, par M. G. F. Matthew, traduction du manuscrit anglais par Armand Thielens. — Description d'une variété de la Limnæa limosa (var. Broecki), par G. Collin.— Deux espèces nouvelles des faluns de Cabane, près Dax: *Cæcum fibratum* et *Meroceras Cabanensis*, par MM. de Follin et Berillon. — Description d'une nouvelle espèce de Limnée du Brésil *(Limnæa Lambottei)*, par G. Collin.

Bulletin de la Société royale Linnéenne de Bruxelles, 12e livraison, 1875.

Annales des Sciences naturelles, 6e série, t. III, nos 2, 3, 4. — Description des crustacés rares ou nouveaux des côtes de France, par M. Hesse.

Bulletin de la Société de Botanique de France, t. 21, 1874. — Étude d'une graminée pyrénéenne, par M. l'abbé Miégeville. — Études sur la flore des Cévennes du Gard, par M. B. Martin. — Note sur l'*Hieracium hybridum* des environs de Gap, par M. Saint-Lager.

Bulletin de la Société de Pharmacie de Bordeaux, mai 1876.

Journal de la Société centrale d'Horticulture de France, avril 1876. — Sur un insecte hémiptère, par M. Maurice Girard.

Mittheilungen aus den naturwissenschaftlichen vereine von neu vorpommern und Rugën, 1875.

Verslagen en mededeelingen der nederlandsche Botanische vereeniging, 2e série, 1875, 1876.

Verhandlungen des botanischen vereins der Provinz Brandenburg, 1875.

Verhandlungen der kaiserlich. oniglichen kzoologisch-botanischen gesellschaft, in Wien, 25e vol., 1876.

Association scientifique de France — Bulletin hebdomadaires nos 447 440.

Société Linnéenne du Nord de la France, n° 48, 1er juin 1876. — Sur les variétés dans les Lépidoptères, par M. Joseph Lidebatham.

Société entomologique de Belgique, série II, n° 25.

Séance du 5 juillet 1876.

Présidence de M. Delfortrie, président.

CORRESPONDANCE ÉCRITE

M. *Lataste*, membre correspondant, annonce l'accueil flatteur qui vient d'être fait à son « Catalogue sur les batraciens et reptiles des environs de Paris, et distribution géographique des batraciens et reptiles de l'ouest de la France » et aussi à sa Faune herpétologique de la Gironde.

M. Saint-Martin Souverbie présente à la Société le dessin de l'*Épaulard* destiné à accompagner la note qui doit être insérée dans les *Actes*.

M. Delfortrie lit une note intitulée : *Nouveaux documents sur l'affaissement des côtes de Gascogne*. L'impression en est votée à l'unanimité.

BOTANIQUE

M. Clavaud annonce qu'il a reçu de M. *Condamy* le champignon hypogé que ce botaniste désigne sous le nom de « *Truffe de l'orme* », et que la planche X de son mémoire représente à tort comme adhérent aux radicelles de cet arbre. Cette plante est le *Tuber excavatum*, Vittadini, curieuse espèce que distingue constamment une profonde cavité irrégulière en forme d'ombilic, où débouchent les veines aérifères. A cet envoi était joint un exemplaire très-avancé entr'ouvert, et déliquescent, d'un *melanogaster* peu différent du *M. Broomeianus*, Berteley, malgré quelques nuances distinctes dans l'aspect et la dimension des spores.

M. Clavaud, en présence des découvertes fréquentes faites par les membres de la Société Linnéenne en botanique, paléontologie, conchyliologie, etc., demande si la Société ne devrait pas créer un musée, dans lequel tout *échantillon-type*, ayant servi à la détermination du genre ou de l'espèce, serait déposé et conservé pour être mis à la disposition des chercheurs et des savants qui voudraient l'étudier. Une longue discussion, à laquelle prennent part MM. Benoist, Delfortrie, Dulignon-Desgranges et Gassies, s'engage à ce sujet.

De l'avis unanime, l'idée est excellente, mais malheureusement irréalisable.

Comment vouloir qu'un membre se dépouille d'une pièce unique qui peut être le joyau de sa collection ? En botanique, où un exemplaire n'est jamais unique et peut même au besoin se reproduire, il n'y aurait aucune difficulté; mais, en conchyliologie, paléontologie, il n'en n'est pas de même ; tel échantillon restera unique où ne pourra être retrouvé que dans un nombre d'années, relativement

considérable parfois. Il ne faut donc pas espérer que le possesseur d'une pièce unique veuille s'en dessaisir. Tout au plus, pourrait-on réclamer un moulage; mais on sait aussi que, pour bien des pièces, il y a impossibilité absolue de pouvoir les reproduire.

La proposition de M. Clavaud est certes excellente, mais la Société ne la croyant pas praticable, a le regret de ne pouvoir y donner suite.

M. Druïlhet-Lafargue donne sa démission de secrétaire général et de membre titulaire de la Société Linnéenne, et demande en même temps à devenir membre correspondant; il assure la Société de son dévoûment; il dit que c'est avec regret qu'il se sépare de ses collègues et qu'il n'oubliera jamais les marques de sympathie qu'il a rencontrées parmi eux. M. le Président, tout en recevant la double démission de notre estimé collègue, lui exprime les regrets que chacun de nous éprouve de le voir s'éloigner de Bordeaux.

REVUE ET BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

Par le Secrétaire général.

Société entomologique de Belgique, série II, n° 24. — Relevé des hispides des îles Philippines avec la description de quelques espèces inédites, par le Dr F. Chapuis. — En Belgique des larves d'insectes causent de grands dommages à la culture du colza dont elles attaquent les racines, et, selon M. Cardère, ces larves sont celles de l'une ou de l'autre espèce du genre *centorhynchus* de la famille des *curculionides*.

Association scientifique de France, bulletin n° 451. — Expériences sur la schistosité des roches; conséquences géologiques qu'on peut en déduire, par M. Daubrée.

Bulletin de la Société de Botanique de France, 1873.

Verhandlungen des naturhistorich medicinischen vereins zu getheidelher, 1875.

Bulletin de la Société de Botanique de France, t. 22, 1875; t. 23, 1876. — Sur les bulbes pédicellées du Tulipa Silvestris, par Laret. — Altération des radicelles de la vigne sous l'influence du phylloxera vastatrix, par M. E. Cornu. — Sur les absidia genre nouveau de la famille des mucorinées, par Von Tieghem.

Notice sur les travaux scientifique du Dr Clos. — Don de l'auteur.

Journal de la Société centrale d'horticulture de France, t. X, mai 1876. — Extrait d'une lettre de M. C. de Saporta : Pendant l'hiver 1870, la température s'était abaissée à — 8° au château de Sallies, près d'Hyères; tandis qu'il a fallu couper les citronniers à un mètre au-dessus du sol et les orangers à moitié de leur hauteur, qu'un laurier-rose est mort sur pied; l'*Eucalyptus globatus*,

n'a souffert du tronc que dans les petites branches, le tronc et les branches principales ayant été épargnés. L'auteur de cette lettre ne croit pas cependant qu'on puisse jamais compter sur une exploitation fructueuse de cette essence en France, pas même sur les bords de la Méditerranée dans la contrée qui lui est la plus favorable, c'est-à-dire de Toulon à Menton; et c'est seulement en Algérie que l'exploitation de l'*Eucalyptus* peut devenir sérieuse et importante. — Mémoire sur la famille des Pomacées, par M. J. Decaisne.

Bulletin des travaux de la Société de Pharmacie de Bordeaux, 16e année, juin 1876.

Bulletin de la Société des Sciences naturelles de Nîmes, 4e année. n° 1, page 14. — Note sur le *Doryphora decemlineata*, insecte parasite nouveau (section des coléoptères-tétramères, tribu des chrysomélides), parti des États-Unis, et qui menace aujourd'hui d'envahir l'Europe. — Théorie nouvelle du vol naturel, par M. Monteil.

Séance du 19 juillet 1876

Presidence de M. Delfortrie, président.

CORRESPONDANCE

Lettre de MM. Hippolyte et Paul de Montaugé, d'Arcachon, demandant à faire partie de la Société comme membres titulaires.

ADMISSIONS

MM. Hippolyte de Montaugé et Paul de Montaugé sont nommés membres correspondants.

M. Dulignon-Desgranges donne lecture de son rapport sur l'excursion de la Société Linnéenne à l'Étang de Cazeaux. La Société décide que ce rapport sera imprimé dans les *Actes*.

M. Lataste, licencié ès-sciences et membre correspondant, fait part à la Société d'un procédé facile pour préparer les squelettes délicats, et communique à ce sujet la note suivante :

« Quiconque a tenté de préparer, à l'aide des ciseaux et du scalpel, des squelettes de petits animaux, sait combien cette besogne est longue et délicate. Seuls les Batraciens anoures, qui n'ont pas de côtes, dont les os sont résistants et peu nombreux, présentent peu de difficultés ; mais que l'on s'attaque à un lézard de

petite espèce, au *Lacerta muralis* par exemple, et l'on sera sûrement rebuté avant d'avoir mené sa tâche à bonne fin.

» Quant à s'adresser au commerce, et s'épargner ainsi la perte d'un temps précieux, la plupart des travailleurs n'y peuvent songer, vu le prix que ces objets atteignent. D'ailleurs les approvisionneurs du commerce sont en butte aux mêmes difficultés que nous ; seulement je ne serais pas étonné qu'ils aient depuis longtemps résolu le problème qui nous occupe. Ils peuvent bien, avec de la patience et du temps, nettoyer eux-mêmes la carcasse d'un chat ou d'un chien ; pour une souris, la chose devient plus difficile ; mais s'il s'agit d'un lézard de petite espèce, il est nécessaire qu'ils aient recours à des instruments plus délicats que leurs mains ; et ces instruments ne peuvent être que les mâchoires de petits animaux sarcophages. Mais quels sont les animaux susceptibles d'être avantageusement employés à ce travail ?

» Tout le monde a rencontré dans les champs des fragments de squelettes plus ou moins bien nettoyés par les insectes. Le vulgaire prétend que les fourmis en sont les auteurs ; mais, pour ma part, je crois la réputation des fourmis usurpée, du moins dans notre département où manquent peut-être certaines espèces plus aptes à ce travail. J'ai souvent placé auprès des fourmilières, soit à nu, soit dans des boites criblées de trous, des animaux pelés et dégrossis de différentes espèces : serpents, lézards, batraciens ; et j'ai toujours constaté que les fourmis y touchaient à peine. Généralement l'animal se putréfiait, les os se détachaient et se perdaient. Si j'ai quelquefois obtenu des squelettes, toujours sales et incomplets, mais plus ou moins susceptibles de servir à l'étude, c'est à certains coléoptères et à leurs larves, notamment au *Dermestes lardarius*, qu'en revient le mérite.

» Du reste, les fourmis travailleraient-elles d'une façon irréprochable, que bien des gens ne pourraient user de leur talent, faute d'avoir des fourmilières sous la main.

» Il est d'ailleurs une autre considération qui doit empêcher de recourir pour cet usage aux animaux terrestres, et faire employer exclusivement les aquatiques. A terre, les chairs se dessèchent, tandis qu'à l'eau elles se gonflent d'une façon considérable, pour se ratatiner de nouveau dès qu'elles sont exposées à l'air. Il s'ensuit que si deux squelettes ont été complètement nettoyés, l'un à terre, l'autre à l'eau, tandis que le premier restera définitivement aussi sale qu'au sortir de l'opération, l'autre continuera de se nettoyer tout seul par la réduction des chairs subsistantes. De plus les os seront plus blancs dans le dernier cas, la macération ayant détruit une partie des matières putrescibles qu'ils renferment.

» Au bord de la mer, à Royan, M. le docteur Souverbie dit avoir obtenu de jolies préparations d'animaux même volumineux, en les abandonnant, protégés contre la vague, sur la plage, à la voracité des puces de mer, *Talitrus saltator*.

Mais ici encore nous nous trouvons en présence d'un inconvénient signalé tout à l'heure à propos des fourmis : on n'a pas partout de Talitres sauteurs à sa disposition.

» Il nous faut des espèces abondantes, répandues partout, faciles à capturer, et capable de s'élever dans les maisons. Il est pour cela de toute nécessité qu'elles ne soient pas marines.

» Or, les têtards des Batraciens anoures remplissent à peu près toutes ces conditions.

» Les personnes qui n'ont jamais élevé ces animaux et n'ont étudié leurs mœurs que chez les auteurs vont être bien étonnées. Les Anoures, carnassiers à l'état adulte, ne sont-ils pas phytophages à l'état larvaire? Et n'ont-ils pas à cet effet l'intestin d'une excessive longueur dans leur premier état, tandis qu'il est fort réduit ensuite?

» Eh bien! la vérité est que ces larves se nourrissent de matières organiques appartenant aux deux règnes, donnant la préférence à celles qui ont déjà subi un commencement de putréfaction. Pour peu qu'on les conserve quelques jours, on pourra les voir vivre exclusivement de matières animales, sans paraître en souffrir, et sans que leur immense appétit en soit le moins du monde diminué.

» Ainsi, prenez des larves de batraciens anoures, nourrissez-les de chair durant quelques jours, et bientôt quand elles seront suffisamment habituées à cette nourriture, elles vous nettoyeront merveilleusement les squelettes que vous voudrez bien leur livrer.

» Les squelettes que j'ai l'honneur de présenter à la Société *(Lacerta viridis, stirpium, muralis; Tropidonotus natrix, viperinus; Elaphis Esculapii; Triton cristatus, alpestris;* larve de *Triton palmatus)* ont tous été préparés, ainsi que plusieurs autres, par une centaine de larves de *Rana fusca* et *agilis*, nées chez moi le 6 avril, après fécondation artificielle des œufs, et conservées jusqu'à la fin de juin, époque où j'ai quitté Paris et mis fin à leurs travaux. Elles étaient, du reste, près de se métamorphoser à cette époque.

» Je dois dire en passant que j'avais élevé ces larves dans le but d'expérimenter l'action de la lumière sur leur développement (1). J'en avais en conséquence fait deux lots, les plaçant dans deux vases en verre sur ma fenêtre, l'un à découvert, l'autre recouvert et protégé par une grande boîte en carton. Et, au début, j'avais en effet constaté un accroissement plus rapide à l'obscurité; mais bientôt, soit sous l'influence de la nourriture exclusivement animale, soit aussi parce que le carton s'étant godé en différents sens, la lumière passait abondamment par les

(1) Voir comptes-rendus Société Linnéenne de Bordeaux, 11 novembre 1871, à ce sujet.

joints (les différentes faces de la boîte étaient simplement rapprochées et maintenues en contact par des ligatures espacées), la croissance de mes élèves s'était considérablement ralentie dans un vase comme dans l'autre. Ils restèrent très-petits, quoique fort alertes et dispos; leur couleur était un brun noir très-foncé; on eût dit des têtards de *Bufo vulgaris*. Je n'ai pas encore mesuré l'intestin de ces larves, probablement fort réduit, mais j'en conserve quelques-unes en alcool, avec l'intention de le mesurer.

» Quoi qu'il en soit, j'ai manqué le but que je m'étais proposé dans cette expérience; mais j'en ai atteint un autre tout aussi intéressant.

» J'avais quelques difficultés pour procurer à mes élèves les végétaux qu'ils préféraient, quand j'avisai de leur donner en pâture les restes d'un Triton que je venais de disséquer. Ils se jettèrent dessus, et le lendemain ils en avaient assez bien nettoyé certaines parties, respectant les os, les cartilages et les ligaments interposés, ne touchant pas aux chairs revêtues de la peau. Je leur donnai alors un *Triton cristatus*, entièrement dépouillé de sa peau et vidé de ses organes internes, et, au bout de quatre ou cinq jours, j'eus la satisfaction de recueillir le joli squelette qui est ici sous vos yeux.

» Ils me firent ensuite les différents squelettes que vous pouvez voir et d'autres encore.

» Je ne me contentai pas de les faire travailler sur des animaux frais. Le *Triton alpestris* que vous voyez ici était depuis trois mois en alcool. Je dirai cependant que cette chair, confite dans l'esprit-de-vin, leur plaisait moins que la viande fraîche ou putréfiée. Aussi ce squelette a-t-il été plus long à faire que les autres, et se trouve-t-il moins parfaitement nettoyé. On sait d'ailleurs que les os qui ont séjourné dans l'alcool, même par la macération, ne deviennent pas aussi blancs que les autres.

» Plus les squelettes étaient petits, mieux ils étaient réussis, et cela parce que la préparation en était plus rapide. Si les têtards respectent les ligaments, ce n'est pas à cause de leur structure plus dense, puisqu'ils dévorent fort bien les aponévroses et les tendons dont la nature est semblable; c'est parce qu'ils ne peuvent les atteindre entre les os. Mais l'eau ramollit ces ligaments, les gonfle, les allonge. Le têtard peut alors les saisir et détacher les os. Si l'animal en préparation est trop gros pour la masse des têtards, il restera longtemps sur le chantier, et des parties seront encore recouvertes de chair que d'autres auront les os désarticulés. Il faudra donc proportionner le nombre des têtards à la grosseur du squelette. Il sera bon aussi, quand cela sera facile, de dégrossir un peu le sujet. Pour qu'un squelette soit bien réussi, il doit être terminé en deux ou trois jours au plus.

» Je n'ai pu mettre toujours ce conseil en pratique, ne pouvant augmenter le

nombre de mes têtards à cause de l'expérience dont j'ai déjà parlé. Mes Ophidiens ont dû rester huit à dix jours dans l'eau ; aussi sont-ils très-fragiles, les ligaments ayant été presque détruits ; mais le *Lacerta muralis,* dont vous pouvez apprécier l'intégrité et la propreté, a été fait en deux jours ; et ce squelette si délicat de larve de Triton a été obtenu en deux heures.

» Une autre remarque. Les têtards placés sous le couvercle de carton étaient beaucoup plus voraces, et, par suite, meilleurs travailleurs que les autres. Tous mes squelettes, sauf celui de la larve de Triton, ont été, sinon faits entièrement, du moins terminés par les premiers.

» Enfin les jours les plus chauds étaient ceux où mes ouvriers abattaient le plus de besogne.

» C'est sur des larves de *Rana fusca* et *agilis* que j'ai fait ces observations ; mais toutes les larves d'Anoures ont mêmes mœurs et même nourriture : assurément elles donneront les mêmes résultats. On pourra donc durant toute l'année se procurer ces petits travailleurs, en s'adressant, suivant la saison, à une espèce ou à une autre. Les *Rana fusca* et *agilis* sont les plus précoces, mais d'autres espèces pondent en été et en automne. Même en hiver l'on trouvera en abondance et par toute la France le têtard de l'*Alyte accoucheur*. Seulement ils seront peu voraces et ne rendront que peu de services durant la saison froide, à moins qu'on ne les soumette à une température artificielle plus élevée. Toujours restera-t-il huit mois de travail contre quatre mois de chômage.

» En résumé, pour se procurer sans peine de très-jolis squelettes, il suffit de dépouiller des animaux, de les vider, de les dégrossir au besoin, et de les livrer ainsi préparés à des têtards de Batraciens anoures.

» Peu importe l'espèce de ces derniers, mais il est essentiel qu'ils soient nombreux. Il est avantageux de les placer dans un endroit chaud et peu éclairé.

» Quand le squelette paraît assez propre, il faut l'enlever immédiatement, de peur que les ligaments ne soient mangés à leur tour. D'ailleurs il achèvera de se nettoyer, et d'une façon surprenante par la dessication. On peut le dresser tant qu'il est humide, et lui donner une forme convenable qu'il conservera quand il sera sec.

» Enfin il ne faut pas oublier, avant de le mettre en place dans sa collection, de l'imprégner d'une liqueur préservatrice, liqueur de Smith ou autre, pour mettre les ligaments à l'abri des insectes qui détruisent les collections. »

A l'appui des faits observés par M. *Lataste,* M. Bailby dit que, dans un bassin assez vaste placé dans son jardin, se trouvent des têtards de grenouilles et de tritons, il s'est aperçu que les têtards de grenouilles détruisaient les lymnées qui abondent dans ce bassin, et les attaquent d'abord par le manteau. Il avait aussi dans ce bassin un grand nombre de Physes qui ont disparu par la même cause;

selon lui, ce n'est que le têtard de grenouille qui occasionne la destruction de ces espèces, et il a pu les reconnaître et les distinguer d'autant plus facilement que ce dernier nage presque constamment à la surface, tandis que le têtard de Triton se tient toujours au fond du bassin ; il remonte de temps à autre à fleur d'eau pour lancer une bulle d'air et disparaître aussitôt.

M. Gassies combat l'assertion de M. Bailby, quant à ce qui concerne la destruction des physes. Ces animaux essentiellement omnivores n'ont pu disparaître qu'à la suite d'une maladie qui a sévi sur eux, et la preuve, c'est qu'il y a peu d'années, les lymnées étaient en quantités considérables dans le bassin du Jardin Public; elles ont disparu aujourd'hui, et sont remplacées par les physes qui y pullulent.

M. Bailby répond que les raisons invoquées par M. Gassies ne sont pas une preuve suffisante contre ses assertions. Il peut fort bien dans le bassin du Jardin Public y avoir eu une maladie sur les lymnées sans que pour cela il y en ait eu une sur les physes de son bassin, et bien que ces dernières soient omnivores, ce n'est pas une raison pour que les têtards ne les aient mangées. Il doit cependant reconnaître qu'à l'époque où les physes ont disparu, il n'en avait pas recherché la cause; il n'a donc point vu les têtards s'attaquer à elles, n'ayant observé ce fait que depuis peu sur les lymnées; par analogie, il a pu conclure que les physes, qu'il n'a jamais vues malades, ont pu disparaître de la même façon que les lymnées d'aujourd'hui.

M. Delfortrie lit une note sur le pseudo-morphisme de certains os dans les marnes ; il présente à l'appui deux échantillons, dans lesquels la marne s'est complètement substituée à la matière osseuse. MM. Souverbie et Félix Artigue ne se rallient pas à l'opinion de M. Delfortrie ; selon eux, il n'y aurait nullement substitution comme l'entend M. Delfortrie, mais bien la modification qu'on rencontre presque constamment dans les os des terrains tertiaires, notamment dans les côtes d'halitherium que M. Félix Artigue a rencontrées en grand nombre dans les carrières de Cenon, et qui offrent une grande analogie avec les os que présente aujourd'hui M. Delfortrie.

M. le Président de la Société Linnéenne, invité à assister au Congrès international agricole tenu à Bordeaux au mois de juin, à l'époque de l'exposition régionale, annonce qu'il a eu l'honneur de siéger au bureau en qualité de vice-président ; c'est un hommage rendu tout à la fois à M. Delfortrie, notre digne et aimé Président, et aussi à la Société Linnéenne, qui a appris cette distinction flatteuse avec bonheur.

REVUE ET BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

Par le Secrétaire général.

Société Linnéenne du Nord de la France. Bulletin mensuel n° 47.

Vestiges, dans les langues européennes, des invasions orientales, par M. Félix Michalowski; brochure, don de l'auteur.

Bulletin de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, t. 38, 1874; t. 39 et 40, 1875. — T. 38 : Sur quelques roches porphyriques de Belgique, par M. C. Malaise. — Description de quelques plantes fossiles de l'étage des psammites du Condroz (dévonien supérieur), par M. Fr. Crépin.—Description d'un *spizaëtus* nouveau, par M. A. Dubois. — Sur la structure de la colonne dorsale de l'Amphioxus, par M. Moreau. — T. 39 : Note sur le *Pecapteris odontopteroïdes marris,* par M. Fr. Crepin. — Note sur un *coccyzus* tué en Belgique, par M. Dubois. — Rapport sur la grande balenoptère du nord *(Balænoptera sibbaldii)*, par M. P. J. Van Beneden. — T. 40 : Note sur le squelette de la baleine fossile du Musée de Milan, par M. P. J. Van Beneden. — Observations sur quelques oiseaux nouveaux, par M. Dubois.

Notices biographiques et bibliographiques de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, 1874.

Annuaires de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, 1875-1876.

Mémoires de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, 1875, 1re partie; 1876, 1re et 2e partie. — 1875, Mémoire sur un dauphin nouveau de la Baie de Rio de Janeiro, désigné sous le nom de *Satalia brasiliensis,* par Edouard Van Beneden.

Mémoires couronnés et Mémoires des savants étrangers, publiés par l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique t. 38, 1874.

Mémoires couronnés et autres Mémoires, publiés par l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, t. 24, mars 1875; t. 25, octobre 1875; t. 26, décembre 1875.

Le Rucher du Sud-Ouest, 4e trimestre, n° 5.

Bulletin du phylloxera dans la Gironde, n° 2. Compte-rendu du congrès international tenu à Bordeaux les 1er, 2, 3, 4 décembre 1875.

Séance du 2 août 1876.

Présidence de M. Delfortrie, président.

CORRESPONDANCE

Lettre de M. le Ministre de l'instruction publique annonçant qu'il vient d'accorder à la Société Linnéenne de Bordeaux une allocation de 500 fr.

L'Académie des Sciences et Arts du Connecticut annonce l'envoi qu'elle vient de faire à la Société Linnéenne du 3e volume de ses Actes.

L'Institut géologique impérial et royal de Vienne met à la disposition de la Société Linnéenne tout ce qui a paru de ses annales et traités pendant l'année 1876.

BOTANIQUE

Extrait d'une lettre du 25 juillet de M. Debeaux.

« Je vous serais obligé d'annoncer à la Société Linnéenne la découverte que je viens de faire sur les sables maritimes de Canet, près de Perpignan, de deux plantes nouvelles pour la flore française et récemment signalées par leurs auteurs, l'une à Port-Vendres, l'autre à Leucate. Je veux parler du *Dianthus catalaunicus* Pourret, dont M. Timbal-Lagrave a fait connaître les caractères dans son *étude sur les Dianthus* des Pyrénées, et séparé à juste titre du *D. attenuatus*. La 2e espèce est le *Scrophularia humifusa* Timbal et Gautié décrite dans le dernier numéro du Bulletin de la Société botanique de France et dont les tiges s'étalent sur le sable en produisant de grandes touffes circulaires ; c'est une espèce des plus curieuses dont j'ai trouvé une station fort abondante, et que je répandrai ainsi que le *D. catalaunicus* dans les exsiccata des sociétés d'échanges. Ces deux plantes, ainsi que mes découvertes antérieures, seront mentionnées dans un premier supplément à la flore du Roussillon, auquel je travaille en ce moment.

» Le genre *verbascum* a été l'objet de toute ma sollicitude, cette année, et comme le nombre des espèces de la plaine du Roussillon est très-restreint, et que le *V. sinuatum* domine partout, j'ai rencontré quelques formes hybrides de celui-ci avec les *thapsiforme* et *floccosum*. L'hybride le plus abondant a été le *Verbascum floccoso* × *sinuatum* (Mihi). — Je ne l'ai trouvé signalé dans aucune flore générale ou spéciale ; puis le V. sinuato × floccosum Noulet, le V. sinuato × thapsiforme et le V. Thapsiforme × sinuatum.

» D'après mes observations, les organes de la floraison servent à distinguer le père et les organes de végétation à distinguer la mère.

» Après les *verbascum,* ce sont les rosiers qui m'ont le plus occupé cette année. Jusqu'à présent le nombre des *Rosa* des Pyrénées-Orientales s'élève à 84 espèces plus ou moins légitimes. »

GÉOLOGIE

M. *Arnaud,* d'Angoulême, notre savant correspondant, adresse à la Société un remarquable travail sur les *Profils géologiques du chemin de fer des Charentes,* avec plans et coupes à l'appui. A l'unanimité, la Société en décide l'impression dans ses *Actes.*

M. le Président, au nom de la Compagnie, félicite notre collègue M. *Lataste* sur le titre de licencié ès-sciences naturelles qu'il vient de conquérir après un examen des plus brillants.

M. Delfortrie présente à la Société les observations suivantes au sujet d'un dépôt coquillier trouvé dans l'intérieur de la ville.

« Les fouilles nécessitées par la reconstruction de la maison rue Esprit-des-
» Lois, n° 31, viennent de mettre à découvert à une profondeur de 7m 30 un
» dépôt coquillier qui présente un sérieux intérêt géologique.

» Ce dépôt d'une épaisseur moyenne de 1m20 a été constaté sur toute l'étendue
» de la fouille, c'est-à-dire sur une superficie de 260 mètres carrés ; il repose
» sur le sol romain, ainsi qu'en témoignent les nombreux tessons de poteries
» *Samiennes;* au-dessus du dépôt, les poteries romaines se montrent non moins
» abondantes qu'en dessous, et enfin à celles-ci succèdent des débris moyen-âge
» et des vestiges d'époque plus récente.

» Dans cette formation coquillière composée d'un sable quartzeux à assez
» gros grains, dans lequel se montrent nombreux galets de quartz de la gros-
» seur du poing et des rognons de silex, plus gros encore, *provenant de la*
» *craie,* se sont trouvées les espèces ci-après dont la détermination est due à
» notre collègue Linnéen M. Benoist :

Scrobicularia compressa, Schuch.
Tapes decussata, Lin.
Venus verrucosa, id.
Cardium edule, id.
Mytilus edulis, id.
Pecten varius, id.
Ostrea edulis, id.
Anomia ephippium, id.
Littorina littorea, id.
Trochus umbilicatus, Mont.
Paludestrina muriatica.
Nassa reticulata, Lin.

» Toutes les coquilles Bivalves, sans exception pour ainsi dire, étaient valvées.

» A quelle époque le dépôt a-t-il été effectué ?

» A quelle cause est-il dû ?

» La réponse à la première question est facile; incontestablement il date de » l'époque romaine.

» Avant de nous expliquer sur les causes qui ont pu donner lieu à cette for- » mation, nous rappellerons d'abord qu'en 1869 nous publiions dans le tome » XXIX des Actes de la Société Linnéenne, sous le titre de : *Émersion des* » *fonds de la mer sur la côte de Gascogne,* une notice dans laquelle nous » signalions 7 dépôts identiquement semblables à celui qui nous est révélé au- » jourd'hui, savoir : rue des Trois-Conils, place Rohan, rue Rohan, devant » l'Entrepôt à 40 mètres du fleuve, à l'Estey-Crebat, aux Chartrons, entre » Saint-Vivien et Jau, sur le chemin de Talmon à Meschers dans les prairies à » demi-kilomètre du fleuve et à 2 ou 3 mètres de profondeur; ces dépôts ren- » fermaient tous, *sans exception,* non-seulement les mollusques que nous re- » trouvons aujourd'hui rue Esprit-des-Lois, mais encore dans tous ces dépôts, » aussi bien sur ceux situés près du littoral que sur ceux placés loin du fleuve et » sur les bords des ruisseaux affluents, les galets de quartz et les rognons de » silex de *la craie* étaient en grand nombre mêlés aux coquilles.

» Or, les raisons sur lesquelles nous nous appuyions en 1869 pour formuler » notre opinion, nous les retrouvons dans l'étude du dépôt de la rue Esprit-des- » Lois ; les preuves à l'appui de cette opinion y sont peut-être encore mieux » accusées. Aussi répétant ce que nous avancions en 1869, nous disons :

» Le banc coquillier signalé en 1869 sur 7 points différents, retrouvé plus tard » par notre collègue M. Linder, à Monferrand, banc dont nous avons depuis » constaté la présence au pied de la colline de Cenon, aux Docks et près de la » passerelle du chemin de fer, et que nous retrouvons encore aujourd'hui rue » Esprit-des-Lois, cette formation, qui en un mot recouvre les deux rives du fleuve » et de ses affluents sur une longueur de 100 kilomètres, n'est due, d'après nous, » qu'à une émersion des fonds de la mer, à un raz de marée, qui, à la suite d'un » cyclone tel que celui qui ravageait récemment les côtes du Pacifique, a déversé, » rejeté, sur le littoral, les galets rognons de silex et mollusques marins refoulés » depuis l'embouchure de la Gironde jusque devant Bordeaux.

» Nous ajouterons que non-seulement ce dépôt doit vraisemblablement se re- » trouver sur les rives de la Dordogne, mais que vraisemblablement aussi il doit » exister, en amont de Bordeaux, jusqu'à l'endroit où se fait sentir l'effet de la » marée. Tôt ou tard, nous en avons la confiance, le fait nous sera démontré. »

M. Delfortrie entretient également la Société au sujet de divers ossements fossiles qui viennent de lui être adressés.

C'est d'abord un fragment de défense de mastodonte mesurant 42 centimètres de circonférence, et un fût osseux de cavicorne, recueillis par M. de Belloc, le premier à Puylebon, le second à Montclar-sur-Losse (Gers).

Puis : une mandibule gauche entière d'un rhinocéros à incisives, adulte ; — un autre fragment de mandibule gauche ayant appartenu à un sujet de même espèce, mais jeune et dont l'arrière-molaire est en germe ; — une incisive et 2 molaires de rhinocéros incisivus adulte ; — différents ossements de petits ruminants et des débris de Trionyx, le tout recueilli par M. Dedieu de Samazan, à Aillas (Gironde), dans le falun de Bazas (étage Aquitanien), et enfin une molaire de Dinotherium trouvé par le même à Houeillès (Lot-et-Garonne).

MM. de Belloc et Dedieu, ajoute M. Delfortrie, en vrais amis de la science, recherchent avec un soin digne d'éloges les restes fossiles qui se rencontrent fréquemment sur les lieux où ils habitent ; il serait désireux pour la Paléontologie de voir se propager un si louable exemple.

M. Durieu de Maisonneuve montre à la Société des dessins intéressants de l'Héléocharis amphibia, DR. ; du Riella Gallica, DR. et Bal. ; des plateaux volcaniques de Roquehaute (Hérault), et les figures des spores de tous les Isoètes connus. Avant peu, il espère présenter un travail complet sur ces différentes espèces de plantes.

ADMINISTRATION

Sur la proposition de M. Brochon, appuyée de plusieurs membres, l'article 3 des Statuts, concernant l'admission des membres nouveaux, sera modifié à bref délai, et dès aujourd'hui il cesse d'avoir force de loi.

PRÉSENTATION

MM. *Brochon* et *Lataste* présentent à la Société, comme membre titulaire, M. Pérès, professeur à la Faculté. L'admission de ce nouveau membre est votée à l'unanimité, et M. le Secrétaire général est chargé de notifier la décision à notre nouveau collègue.

M. *Druïlhet-Lafargue* annonce à la Société qu'un Congrès scientifique doit avoir lieu à Bordeaux en 1877 ; il désirerait que la Société Linnéenne préparât par son initiative les bases de ces nouvelles assises scientifiques. Pour répondre au vœu exprimé par notre honorable collègue, M. le Président nomme une commission chargée d'étudier la question, et de présenter ensuite un rapport à ce sujet.

REVUE ET BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

Par le Secrétaire général.

Mémoires de la Société nationale des sciences naturelles de Cherbourg, t. XIX, 1875. — Note sur des empreintes attribuables à une Actinie *(Palœactis vetala ?)* dans les schistes cambriens des Moitiers-d'Allonne, par M. Gustave Dollfus.

Société entomologique de Belgique, nos 26 et 27. — No 26 : Diagnoses de cryptocéphalides inédits appartenant à la faune de l'Australie, par le Dr F. Chapuis.

Société malacologique de Belgique. Procès-verbaux des séances, t. V, 1876. — Fédération des Sociétés scientifiques de Belgique. — Les foraminifères vivants et fossiles de la Belgique, par E. Van den Broeck et G. Miller.

Mémoires de la Société d'agriculture, sciences, belles-lettres et arts d'Orléans, t. XVIII, no 2.

Association scientifique de France. Bulletin hebdomadaire nos 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456. — No 450 : Quelques mots sur l'histoire de la faune de la Russie d'Europe, par M. Modeste Bogdanou.

Bulletin de la Société d'études des sciences naturelles de Nîmes, no 2, avril-juin 1876. — Observations sur quelques plantes nouvelles ou critiques de la flore du Gard, par M. A. Lombard-Dumas.

Bulletin de la Société royale Linnéenne de Bruxelles, 5e année, tome V, 1re livraison, 1876.

Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Paris, nos 9 et 10.

Bulletin des travaux de la Société de Pharmacie de Bordeaux, 16e année, juillet 1876.

Société Linnéenne du Nord de la France. Bulletin mensuel no 49.

Bulletin de la Société d'agriculture, sciences et arts de la Sarthe, IIe série, t. XV, 4e trimestre de 1875.

Institut des Provinces de France. Trimestriel no 3, juillet 1876.

Académie de la Rochelle, section des sciences naturelles. — Annales 1875, no 12.

Société des sciences naturelles de Province, juin 1876.

Programme de l'exposition internationale d'horticulture en 1877 à Amsterdam.

Séance du 16 août 1876.

Présidence de M. Delfortrie, président.

CORRESPONDANCE

Lettre du *Dr Fischer,* de Paris, qui adresse à la Société un mémoire manuscrit sur les crustacés ostracodes marins des côtes du Sud-Ouest de la France ; la Société, à l'unanimité, décide que ce mémoire sera imprimé dans les *Actes*.

Lettre du président de la Société de Borda, de Dax, demandant à faire l'échange de nos publications.

Extrait d'une lettre du capitaine Oudry.

El Kantara (Algérie), 29 juillet 1876.

J'ai fui pour quelques jours l'excessive chaleur de Biskra et suis venu m'installer dans une auberge à mi-distance de Batna à Biskra ; à Biskra j'avais 37 degrés dans ma chambre à quatre heures de l'après-midi et 32 pendant la nuit.....

..... Je vais m'occuper du petit animal dont vous me parlez, le ctenodactylus Massonii (el Gundi, en arabe), qui, ici, est très-abondant et que nous appelons le rat du col de Sfa. Comme vous le dites fort bien, el Gundi est fouisseur, et j'en ai tué au col de Sfa (7 kilom. de Biskra) et dans les montagnes de Beni Feroh. Rien de plus facile que de vous envoyer une douzaine de ces animaux qui sont fort bons à manger.....

.... Quant à la nature géologique du terrain habité par l'el Gundi, c'est le terrain crétacé. Au col de Sfa néocomien et à Beni Feroh de même ; il y a cette différence entre le terrain du col de Sfa (autrement dit de la chaîne appelée Shra Nita Chicha) et les montagnes de Beni Feroh, qu'au col de Sfa, on trouve beaucoup de calcaire très-pauvre en fossiles, tandis qu'à Beni Feroh il y a alternance de marnes et de calcaire, et dans les marnes, quantité considérable de fossiles. La région de Beni Feroh n'a jamais été bien étudiée, et je me proposais d'y aller cette année; mais c'est avec bien de la peine que je suis arrivé à fuir Biskra et encore ne puis-je m'éloigner, car d'un moment à l'autre peut arriver un spahis qui m'apporte l'ordre de faire seller mon cheval et de rentrer.

BOTANIQUE

Extrait d'une lettre du 5 août de M. Debeaux.

. . . . . .

J'arrive à vous parler de notre belle flore du Roussillon qui promet tant de richesses à ceux qui savent les trouver. Sur la demande de notre Société agricole

et scientifique de Perpignan, je travaille activement à faire un supplément à la partie botanique de l'*hist. nat. des Pyr.-Orient.* publiée en 1864 par feu le Dr Companyo. La première partie de mon travail est terminée. Elle comprend la plaine du Roussillon et tout le littoral de Leucate à Port-Vendres. Les plantes principales et nouvelles (abstraction faite des plantes jordaniennes) sont les suivantes :

Thalictrum glaucum Desf., trouvée sous Château Roussillon (abbé Garroute).

Fumaria spectabilis Bish. (Perpignan).

Brassica fruticulosa Cyrill. Plante d'Espagne, Sicile, Algérie, trouvée près de Perpignan par M. Ch. Naudin, de l'Institut. Cette belle espèce est aussi nouvelle pour la flore française.

Dianthus catalaunicus Poun. Sables marit. de Canet.

Ridolphia segetum Moris. Perpignan, trouvée aussi à Toulon par M. Huet. Nouvelle pour la flore de France.

Tordylium Naudinianum. Grande et belle espèce de la section *condylocarpus* trouvée par M. Naudin entre Collioure et Argelez-sur-Mer.

Hedypnoïs tubœformis Tenore. Perpignan.

Echium pyramidale Lapeyr. hist. ab. Confondu à tort avec l'*E. italicum* et totalement différent de celui-ci par son port, son habitus, ses feuilles non-tuberculeuses, sa ramification, etc. Rare à Perpignan.

Verbascum floccoso-sinuatum. O. Deb. Perpignan.

Verbascum sinuato Boerhavii O. Deb. Perpignan, et *V. sinuato-thapsiforme*, hybrides non encore signalés en France.

Scrophularia humifusa Timb. et Gautié. Bonne espèce, sables de Canet.

Linaria commutata Besch. Argelez (M. Naudin).

Orobanche Picridis Vauch. Trouvé en trois localités différentes autour de Perpignan.

Orobanche crithmi Vauch. Rare à Perpignan.

Phelipœa arenaria Walp. Assez répandu.

Mentha nemoroso-rotundifolia O. Deb. Hybride récemment découvert (1er août) aux bords de la Tet, au milieu des parents, et qui sera distribuée avec une description à la Société de botanique de Grenoble.

Uropetalum serotinum Ker. Plante des Pyrénées centrales (Barèges, etc.), et qui se trouve sur la plage de Canet en abondance avec les *Ruta montana* et *R. angustifolia*.

Panicum capillare. Champs cultivés à Perpignan.

Phalaris brachystachys, id.

Psamma australis P. Mabille. Espèce longtemps confondue avec le *Psamma arenaria* et bien différente de celui-ci. Plage de Canet, etc.

REVUE ET BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

Par le Secrétaire général.

L'Aigle botté, *aquila pennata* (Cuvier), d'après des observations recueillies dans l'Ouest de la France, par M. Louis Bureau. Don de l'auteur.

Journal de la Société centrale d'horticulture de France, t. X, juin 1876. — Coléoptère attaquant les pommiers en Algérie, par M. Girard.

L'Aéronaute. Bulletin mensuel de la navigation aérienne, 9 juillet 1876.

Annales des Sciences naturelles, t. III, nos 5 et 6. — Mémoire sur les mœurs et l'accouchement de l'alyte obstetricans, par M. A. De l'Isle. — Mémoire sur les brosses copulatrices des batraciens anoures, par M. Lataste. — Mémoire sur l'embryologie de quelques éponges de la Manche, par M. Ch. Barrois. — Note sur quelques reptiles du Mexique, par M. Bocart.

Katalog der bibliotek des naturforschenden vereines, in Brun, 1875.

Verhandlungen des naturforschenden vereines, in Brün, 1874, 13e vol. — Sur une localité géologique intéressante, et nouvelle trouvaille botanique, par M. A. Makowski. — Dents du Rhinocéros tichorinus, par A. Makowski. — Sur un nouveau fossile gastéropode : *Pterocera gigantea*, par A. Makowski.

Sitzungsbewichte der Kaiserlichen akademie der wistenschaften. Mathematisch-naturwissenchaftliche classe, année 1874, octobre, novembre, décembre; année 1875, de janvier à mai. — Octobre 1874 : Sur un nouveau genre de la famille des Pleuronectes, par M. Steindachner. — Les poissons d'eau douce du Sud-Est du Brésil, par M. Steindachner. — Janvier et février 1875 : Des formations tertiaires sur le côté nord des Appennins, d'Ancone à Bologne, par M. Fuche. — Mars et avril 1875 : Les poissons d'eau douce du Sud-Ouest du Brésil, par M. Steindachner. — Mai 1875 : Faune des charbons calcaires des îles Barents, par M. Caula. — Ammonites de la craie, par M. Neumayer.

Transactions of the Connecticut Academy of arts and sciences, 3e vol., 1re part., 1876.

Biological relations of the Jurassic ammonites, par M. A. Gyatt. Don de l'auteur.

Genetic relations of the angulatidæ, par M. A. Gyatt. Don de l'auteur.

Remarks on two new genera of ammonites, agassiceras and oxynaticeras, par M. A. Gyatt.

The Jurassic and cretaceous ammonites collected in south america by prof. James Arton, par M. A. Gyatt.

Observations and polyzoa sub-order phylactolæmata with nine plates, par M. A. Gyatt. Don de l'auteur.

Description d'un genre nouveau et d'une espèce nouvelle de scincoïdien saurophthalme originaire du Japon, par M. F. Lataste. Don de l'auteur.

TABLE DES MATIÈRES

AGRICULTURE

Pages

Le chlore employé contre la maladie nouvelle de la vigne, par M. Trimoulet, membre titulaire XXXIII

BOTANIQUE

Fleurs et graines d'*Arundinaria falcata* présentées par M. Druïlhet-Lafargue, secrétaire général XVIII

Note sur le *Victoria Cruziana*, par M. Durieu de Maisonneuve, membre titulaire XX

Nouvelle station du *Pancratium maritimum*, par M. Henri Artigue, membre titulaire LII

Quatre plantes nouvelles, par M. Dubalen, membre correspondant LXL

Le Carex pseudo-brizoïdes, par M. Clavaud, membre titulaire CL

Observations diverses ..... V, VI, LVI, LXXXVIII

Excursion botanique à Saint-Paul-de-Fenouillet, par M. Debeaux CLXI

Proposition de M. Clavaud pour créer un musée devant recevoir les échantillons types CLVIV

Découverte de deux plantes nouvelles pour la Flore française, par M. Debeaux CLXXIII

CONCHYLIOLOGIE

Présentation de Lymnées difformes, par M. Bailby, membre titulaire XVIII

Description de coquilles fossiles des terrains tertiaires moyens, par M. E. Benoist, archiviste LXVI

Faune conchyliologique de la Gironde et des départements limitrophes, par M. Gassies, vice-président LXXXVII

Quelques coquilles fossiles nouvelles, par M. E. Benoist, archiviste LXXXVIII

Nouvelle espèce de *Cardita*, par M. E. Tournouër, membre correspondant... LXL

Terebratule nouvelle, par M. E. Benoist, archiviste CV

Extrait d'un ouvrage ayant pour titre : *Faune malacologique terrestre et fluvio-lacustre du Sud-Ouest*, par M. Gassies, vice-président CVI

Note sur un exemplaire du *Fascicularia Jouanneti* (Mayer), présenté par M. E. Benoist, archiviste CX

Lepas fasciculata (Ellis et Alander) et le *Lepas anatifera* (Linné), par M. Henri Artigue, membre titulaire CXVI

Diagnose d'une espèce nouvelle de *Necera* recueillie à Léognan, par M. E. Benoist, archiviste CXXX

Diagnose de deux espèces fossiles nouvelles, par M. E. Benoist, archiviste..... CXXXVII

Fossiles provenant des couches pliocènes de la Toscane, par M. E. Benoist, archiviste CXXXIX

Sur la fossilisation des coquilles, par M. Gassies, vice-président CXLIX

Monstruosités dans le développement de quelques coquilles fluviatiles, par M. E. Benoist, archiviste CLV

Pages

Cassidula umbilicata, dans le falun de Mérignac, par M. E. Benoist, archiviste. CLXI

GÉOLOGIE

Du terrain pliocène dans la région du Sud-Ouest de la France, par M. E. Benoist, archiviste XXVI
De l'*Erosion* de la plage d'Arcachon; réponse à M. Delfortrie, par M. A. Lafont, membre titulaire XXXV
Empiètement de la mer sur la plage d'Arcachon, par MM. Delfortrie et Lafont XLII
Mouvements de la mer et ses invasions, par M. Quénault XLIV
Coupe géologique de la dune du rivage de l'Océan au vieux Soulac, par M. Henri Artigue, membre titulaire L
Renseignements sur Soulac, par M. Henri Artigue, membre titulaire LXL
Étude sur la formation de la dune de la plage de Soulac d'après sa coupe géologique, par M. Henri Artigue, membre titulaire CII
La couche des faluns de la Sime, commune de Saucats, par M. E. Benoist, archiviste CVII
Mouvement des côtes de Gascogne, par M. Motelay, membre titulaire CXI
Station préhistorique indiquée par M. l'abbé Caudéran, par M. Henri Artigue secrétaire du Conseil CXVI
Étude des phénomènes géologiques qui se produisent depuis des siècles sans discontinuité, sur le littoral des départements de la Vendée et de la Charente-Inférienre, par M. Delfortrie, président CXI
Un nouveau gisement de falun à Mérignac, par M. Delfortrie, président CXLVII
Dépôt coquillier trouvé dans l'intérieur de la ville, par M. Delfortrie CLXXIV
Observations diverses ..... VIII, LXII, CXXVII

ORNITHOLOGIE

Mélanges, par M. E. Dubalen, membre correspondant CVII

PALÉONTOLOGIE

La Caverne dite *de Lavison*, par M. Gassies, vice-président XXIX
Renseignements nouveaux sur le *Rythiodus*, par M. Delfortrie, président... CVII
Sur quelques dents de formes singulières provenant des faluns de Saucats, par M. Delfortrie, président CXXV
Découverte au Gurp d'une mâchoire fossile d'éléphant, par M. Gassies, vice-président CXXXIV
Éclaircissements sur la mâchoire fossile provenant du pliocène toscan de Volterrano, par M. Delfortrie, président CXXXV
Observations diverses ..... LXXVIII, LXLI
Ossements fossiles, par M. Delfortrie CLXXIV

VITICULTURE

Remarques diverses ..... III, IV, VI, VII, XXX

ZOOLOGIE

Du retard qu'éprouvent quelquefois dans leur métamorphose les têtards de

Pages

batraciens anoures, et de la taille anormale à laquelle ils parviennent, par M. F. Lataste, membre correspondant..... VIII

Notes sur les espèces de la Gironde en général et sur le genre *Pelias* en particulier, par M. F. Lataste, membre correspondant..... XXI

Sept œufs de *tortue mauresque*, présentés par M. *le Comte* de Kercado, membre titulaire..... XXXV

Note de M. de l'Isle du Dréneuf, membre correspondant, sur l'accouplement des tortues..... XL

Parasites rencontrés sur les nids de Mellipones, par M. Drory..... CXXV

Diagnose de l'*Allo dactylus* du Japon, par MM. F. Lataste et Trémeau de Rochebrune, membres correspondants..... CXXX

Observations diverses..... II, IV, XVIII

Sur la capture d'un *Dauphin épaulard* dans la Garonne; par M. Souverbie, membre titulaire..... CLXII

SUJETS DIVERS

Administration, VII, XV, XXXIII, XXXVII, XLI, XLVII, XLIX, LV, LXII, LXXV, LXXIX, LXXXIX, CVI, CXV, CXXIV, CXXVI, CXXXII

Révision du règlement fondamental de la Société..... XIV

Remise d'une médaille à l'effigie de Linné à M. Durieu de Maisonneuve..... CXXIII

Revue et Bulletin bibliographique, XII, XXX, XXXVI, XLIII, LII, LVII, LX, LXVI, LXXIII, LXXVIII, LXXXVIII, XC, C, CVIII, CXI, CXVII, CXXI, CXXII, CXXV, CXXVII, CXXXI, CXXXIII, CXXXV, CXXXVIII, CXLI, CXLV, CLII, CLIII, CLVI, CLIX, CLXII, CLXV, CLXXII, CLXXVII, CLXXX

Correspondance, II, XIV, XVIII, XXXI, XXXVI, XXXVIII, XLIV, LVIII, LXVI, LXXIII, LXXIV, CI, CX, CXIII, CXX, CXXII, CXXVI, CXXVIII, CXXXIII, CXXXV, CXXXVIII, CXLIII, CLV, CLX, CLXXIII, CLXXVIII

Lettre de M. le marquis de Follin sur l'affaissement ou l'érosion de la côte sur le rivage de l'Océan..... LIII

Démissions..... XXXII XXXVIII

Élections..... XLVII, LX, LXVII, LXXV CXV

Nominations, II, V, XV, LV, LXIII, CVII, CX, CXXII, CXXVI, CXXXIV, CXXXIX, CLVI, CLXVI, CLXXVI

Nécrologie. Discours prononcé par M. le président Delfortrie, au nom de la Société Linnéenne, sur la tombe de M. Jules Lambertie..... CXIX

Discours prononcé par M. le président Delfortrie sur la tombe de M. Ch. Des Moulins..... CXXIX

Discours prononcé par M. le vice-président Gassies sur la tombe de M. Lespinasse..... CXXXII

Notice sur les travaux de M. Alexandre Lafont, membre titulaire, décédé le 21 mars 1875, par M. E. Druïlhet-Lafargue, secrétaire général..... XCII

Rapports divers..... XV, XLV, LXIII CXLIII

Voyages. Renseignements fournis par M. Oudri, capitaine au 3e bataillon d'infanterie légère d'Afrique, membre correspondant, actuellem^t à Biskra (Algérie) LXXVI

Procédé facile pour la préparation des Squelettes délicats, par M. Lataste.... CLXVI

Bordeaux, Ve Cadoret, impr., rue du Temple, 12.

TABLE GÉNÉRALE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LES TOMES XXI A XXX

des ACTES de la Société Linnéenne.

BOTANIQUE

Pages

Algues marines récoltées en Chine pendant l'expédition française de 1860-1862; par M. *O. Debeaux*. — T. XXX 41

Anatomie réelle du genre *Schufia*, détaché par M. Spach du genre *Fuchsia*; par M. Ch. Des Moulins. — T. XXIV 82

Apparition et invasion rapide d'une *Puccinie* exotique dans le département de la Gironde; par M. Du Bieu de Maisonneuve et Mme P... — T. XXIX 181

Catalogue des plantes de Boghar (Algérie); par M. *O. Debeaux*. — T. XXIII 247

Catalogue des plantes de Dinan et de Saint-Malo, avec notes et descriptions pour les espèces critiques ou naturelles; par M. Paul Mabille. — T. XXV 489

Contributions à la flore de la Chine. Florule de Shang-haï (province de Kiang-sou); par M. *O. Debeaux*. — T. XXX 57

Découverte dans les Pyrénées d'une espèce présumée nouvelle de *Clypeola*; par M. G. Bordère. — T. XXVI 85

De la zoologie et de la botanique appliquées à l'économie domestique en Islande; par M. Ed. Jardin. — T. XXVI 550

Essai d'une exposition systématique de la *famille des Characées*; par feu J. Walman, traduit du suédois par le Dr *W. Nylander*. — T. XXI 1

Essai sur les conferves des environs de Toulouse; par M. *Arrondeau*. — T. XXIV 27

Étymologie du nom de l'Aconit; par M. le chevalier de Paravey. — T. XXV 486

Excursion botanique dans la haute Kabylie; par M *O. Debeaux*. — T. XXII 219

Graines d'*Aralia Sieboldii* recueillies en plein air en mars 1875; graines de *Dracæna congesta*, de *Dr. rubra* et de *Chamærops humilis*; par M. Druïlhet-Lafargue. — T. XXIX 467

Impressions d'un voyage botanique aux Alpes du Dauphiné; par M. *Léon Dufour*. — T. XXIII 225

Itinéraire botanique dans l'île de Ré; par M. *Leymarie*. — T. XXIV 51

Lettre à M. François Crépin; par M. Ch. Des Moulins. — T. XXVI 343

Lichenes in Egypto a cel. Ehrenberg collecti; par M. le Dr *W. Nylander*. — T. XXV 59

Mémoire sur quelques espèces de *Statice* du genre *Limonium*; par M. Alex. Lafont. — T. XXVII 152

Notes sur le *Scirpus Duvalii* Hopp., à Vayres (Gironde); par M. Ch. Des Moulins. — T. XXII 203

Note sur les vrilles à pelote de la vigne vierge; par MM. E. A. Carrière et Alp. Deséglise. — T. XXIV 296

Note sur une espèce nouvelle de *Monostroma*; par M. le Dr *E. Lebel*. — T. XXI. 554

Note sur une propriété singulière des vrilles de la vigne vierge; par M. Ch. Des

Pages
Moulins. — T. XXIV 104
Prodomus *Lichenographiæ Galliæ* et *Algeriæ;* quem scripsit *W. Nylander.* — T. XXI 249
Quelques notes à l'occasion d'une publication récente de M. Dom. Clos ; par M. Ch. Des Moulins. — T. XXIV 96
Recherches botaniques faites dans le Sud-Ouest de la France; par M. l'abbé *Revel.* — T. XXV 353
Société botanique de France (La) en session extraordinaire à Bordeaux (août 1859); par M. le Dr Cuigneau. — T. XXII 482
Sur l'*Aralia dulcis* L. et le *Punica granatum* L. — T. XXIII 157
Sur le *Nitella stelligera* des auteurs; par M. *Armand Clavaud.* — T. XXV 348
Sur quelques curiosités végétales. — T. XXIII 63
Tranformation d'un grain de raisin en rameau; par M. Du Rieu de Maisonneuve.— T. XXVI 354
Virescence du *Trifolium repens* L.; par M. l'abbé *Caudéran.* — T. XXIII 67
Vites Boreali Americanæ; par M. *Durand,* de l'Académie des sciences de Philadelphie; par M. Ch. Des Moulins. — T. XXIV 113

GÉOLOGIE ET MINÉRALOGIE

Affleurements de marnes nummulitiques de Bos-Arros (Sur quelques); par M. *Tournouër.*— T. XXV 243
Avenir du port de Bordeaux (L'); par M. E. Delfortrie. — T. XXVII 441
Aperçu analytique des principaux travaux géologiques et minéralogiques de M. *A. Leymerie.* — T. XXVII 171
Bassin hydrographique du Couzeau (Le); par M. Ch. Des Moulins. — T. XXV 67
Calcaires lacustres de Saucats (Des); par M. O. Linder. — T. XXVII 451
Coupes géologiques des sondages exécutés dans le sud-ouest de la France; par feu *Timot. Billiot,* revues par M. V. Raulin. — T. XXVI 241
De la présence du sulfate de plomb dans les mines de sulfure de plomb de Kef-num-Theboul, près de la Calle, en Algérie; par feu *Marcel de Serres.* — T. XXIV 73
De la recherche des eaux jaillissantes dans les landes de Gascogne; par E. Jacquot. — T. XXIV 183
Descriptions et figures de quelques coquilles fossiles du terrain tertiaire de la craie; par M. Ch. Des Moulins. — T. XXVI 357
Description géologique des falaises de Biarritz, Bidart, Guétary et Saint-Jean-de Luz; par M. E. Jacquot. — T. XXV 5
Émersion des fonds de la mer sur les côtes de Gascogne; par M. E. Delfortrie. — T. XXVII 23
Empiètement de la mer sur la plage d'Arcachon; par M. E. Delfortrie. — T. XXIX 461
Empiètement de la mer sur la plage d'Arcachon, extraits de la réponse à M. Delfortrie; par M. Alex. Lafont. — T. XXIX 48
Empiètement de la mer sur la plage d'Arcachon, nouvelles notes; par M. Alex. Lafont. — T. XXIX 493
Envahissement (De l') par la mer, des côtes de France, sur le littoral de l'Océan dans

Pages
la partie comprise entre Bayonne et Royan; par M. Henri Artigue. — T. XXIX. 505
Étude sur les cailloux roulés de la Dordogne (1865); par M. Ch. Des Moulins. — T. XXVI 27
Étude sur les terrains de transport du département de la Gironde; par M. *O. Linder*. — T. XXVI 385
Excursion aux grottes d'Arcy-sur-Cure (Yonne); par M. *A. Paquerée*. — T. XXII. 470
Gîtes de chaux phosphatée (Les) dans le département du Lot : leur faune, le mode et l'époque probable de leur formation; par M. E. Delfortrie. — T. XXVIII. 505
Mémoire sur les dépôts littoraux observés de Nantes à Bordeaux; par M. *Mérand*. — T. XXII 76
Mémoire sur l'*Hémiédrie ;* par M. *A. Leymerie*. — T. XXI 468
Mémoire sur le terrain tertiaire post-pyrénéen du département des Hautes-Pyrénées considéré principalement dans la vallée de l'Adour; par M. *A. Leymerie*. — T. XXIV 1
Note sur une formation d'eau douce au Vieux-Soulac (Gironde); par M. l'abbé *Hyp. Caudéran*. — T. XXV 465
Note sur le grès infraliasique du département de la Meurthe; par M. E. Benoist. — T. XXVI 389
Notes sur quelques spongiaires fossiles de la craie appartenant au groupe des *Géodies;* par M. le Dr *P. Fischer*. — T. XXVI 233
Notes pour servir à l'étude des étages jurassiques inférieurs aux environs de Nancy; par M. E. Benoist. — T. XXVI 561
Notes pour servir à l'étude des étages jurassiques inférieurs des environs de Nancy; par M. E. Benoist. — T. XXVII 137
Notes sur quelques fossiles recueillis dans la craie de Roquefort (Landes); par M. *Tournouër*. — T. XXIV 199
Note sur une terre végétale des montagnes de la Clape, près Narbonne; par M. *A.-F. Noguès*. — T. XXI 542
Note sur la terre végétale provenant de la petite chaîne connue sous le nom de l'*Alaric* (Aude); par M. E. Jacquot. — T. XXIV 65
Note supplémentaire sur l'affaissement des côtes de Gascogne; par M. E. Delfortrie. — T. XXIX 499
Note sur les terrains miocènes des environs de Sos et de Gabarret, départements du Lot-et-Garonne et des Landes; par M. *R. Tournouër*. — T. XXIX 119
Notice géologique sur Amélie-les-Bains; par M. *A. Leymerie*. — T. XXIII 445
Notice géologique sur le canton de Monségur; par M. E. Delfortrie. — T. XXVI. 104
Notice sur un aérolithe tombé près Montrejeau (Haute-Garonne); par M. *A. Leymerie*. — T. XXIII 51
Notice sur les roches paléozoïques de Ségure et de Darban; par M. *A.-F. Noguès*. — T. XXI 542
Observations sur les calcaires d'eau douce du nord-est de l'Aquitaine; par M. J. Gosselet. — T. XXIV 177
Profil géologique des falaises crétacées de la Gironde; par M. *H. Arnaud*. — T. XXX 555
Projet d'une classification minéralogique; par M. V. Raulin. — T. XXI 91
Projet de sondage artésien à Libourne; par MM. *O. Linder, T. Billiot;* appen-

Pages

dice, notes de M. T. Billiot, additions par M. Raulin. — T. XXVI..... 1

HISTOIRE NATURELLE GÉNÉRALE

Description physique de l'île de Crête ; par M. V. Raulin *(itinéraires, population, agriculture et géographie)*. — T. XXII..... 109, 307, 494

D° d° d° *(physique du sol, météorologie, géologie)*. — T. XXIII..... 1, 70, 321

D° d° d° *(botanique, zoologie, additions, carte et coupes)*. — T. XXIV..... 333

Ma dernière ascension au pic du midi de Bagnères et mon ultime adieu aux Pyrénées ; par M. Léon Dufour. — T. XXIV..... 331

PALÉONTOLOGIE

Broyeurs du tertiaire aquitanien (Les); par M. E. Delfortrie. — T. XXVIII..... 213

Catalogue synonymique et raisonné des testacés fossiles recueillis dans les faluns miocènes des communes de La Brède et de Saucats (1re partie : *Conchyfères*); par M. E. Benoist. — T. XXIX..... 5

Catalogue synonymique et raisonné des testacés fossiles recueillis dans les faluns miocènes des communes de La Brède et de Saucats (2e partie : *Mollusques céphalés*); par M. E. Benoist.— T. XXIX..... 265

Chéloniens du miocène supérieur de la Gironde (Les) ; par M. E. Delfortrie. — T. XXVII..... 399

Dauphin d'espèce nouvelle (Un) dans les faluns du sud-ouest; par M. E. Delfortrie. — T. XXX..... 177

Description d'une mâchoire inférieure de *Squalodon Grateloupi* ; par M. le Dr *P. Fischer*. — T. XXVII..... 12

Description d'une mâchoire inférieure de *Squalodon Grateloupi* dans les grès marins de Léognan (Gironde); par M. E. Delfortrie. — T. XXVII..... 133

Étude sur les restes fossiles de sirénien du genre *Halitherium* dans le bassin de la Garonne; par M. E. Delfortrie. — T. XXVIII..... 281

Note sur quelques ossements de cétacés de Léognan (Gironde); par MM. *E. Delfortrie* et Dr *P. Fischer*. — T. XXVIII..... 272

Note sur une tourbe fossile trouvée à Moissac et sur la constitution et l'âge des terrains tertiaires des environs de cette ville ; par M. Lagrèze-Fossat. — T. XXII..... 71

Ossements entaillés et striés (Les) du miocène aquitanien; par M. E. Delfortrie. — T. XXVII..... 261

Pachyderme nouveau (Un) dans les phosphates du Lot; par M. E. Delfortrie. — T. XXIX..... 261

Phoques (Les) du falun aquitanien; par M. E. Delfortrie. — T. XXVIII..... 383

Rhinocéros Tichorinus; par M. E. Delfortrie. — T. XXX..... 175

Singe de la famille des *Lémuriens* (Un) dans les phosphates de chaux quaternaires du département du Lot; par M. E. Delfortrie. — T. XXIX..... 87

Sparoïdes (Les) du tertiaire aquitanien; par M. E. Delfortrie. — T. XXIX..... 79

Squalodon (Un) d'espèce nouvelle dans le miocène supérieur du midi de la France;

Pages
par M. E. Delfortrie. — T. XXIX 257
Zeuglodon (Un) dans les faluns du sud-ouest de la France; par M. E. Delfortrie. — T. XXIX 113

VITICULTURE

Mémoire sur la maladie de la vigne, *Phylloxera*, cause ou effet; par M. H. Trimoulet. — T. XXVIII 519
Deuxième mémoire sur la maladie de la vigne, dite du *Phylloxera vastatrix*; par M. H. Trimoulet. — T. XXIX 171
Troisième mémoire sur la maladie de la vigne; son histoire, sa description, ses causes; par M. H. Trimoulet. — T. XXX 19
Rapport sur la nouvelle maladie de la vigne; par M. H. Trimoulet. — T. XXVII... 221
Deuxième rapport sur la nouvelle maladie de la vigne; par M. H. Trimoulet. — T. XXVII 235
Troisième rapport de la commission de la maladie de la vigne, 1871-72-73; par M. H. Trimoulet. — T. XXX 5

ZOOLOGIE

Aquarium d'eau douce de l'exposition universelle, faits biologiques; par M. J.-B. Gassies. — T. XXVI 533
Anthozoaires du département de la Gironde et des côtes du sud-ouest de la France; par M. le Dr *P. Fischer*. — T. XXX 183
Bryozoaires marins du département de la Gironde et des côtes du sud-ouest de la France; par M. le Dr *P. Fischer*. — T. XXVII 329
Catalogue critique des oiseaux observés dans les départements des Landes, des Basses-Pyrénées et de la Gironde; par M. *E. Dubalen*. — T. XXVIII 439
Catalogue des lépidoptères de la Gironde; par M. H. Trimoulet. — T. XXII 5
Catalogue des oiseaux du département de la Gironde; par M. A. Docteur. — T. XXI 152
Catalogue raisonné des mollusques terrestres et d'eau douce de la Gironde; par M. J.-B. Gassies. — T. XXII 233
Cirrhipèdes pédonculés du terrain tertiaire miocène; par M. Ch. Des Moulins. — T. XXX 131
Classification de certains opercules de Gastéropodes (De la); par M. Ch. Des Moulins. — T. XXVI 273
Crustacés podophtalmaires et cirrhipèdes du département de la Gironde et des côtes du sud-ouest de la France; par M. le Dr *P. Fischer*. — T. XXVIII 405
Description des coquilles univalves, terrestres et d'eau douce, envoyées par M. le capitaine *Meyran* à la Société; par M. J.-B. Gassies. — T. XXI 104
Description d'une limace nouvelle; par M. J.-B. Gassies. — T. XXII 231
Description d'une nouvelle espèce de Raie; par M. A. Lafont. — T. XXVIII 503
Description de quelques *Echinides* tertiaires des environs de Bordeaux; par M. *G. Cotteau*. — T. XXVII 248
Détails historiques et topographiques; par M. le Rév. Père *Montrouzier*. — T. XXIV 16

Pages

Développement du questionnaire relatif aux cétacés du golfe de Gascogne; par M. Eschricht. — T. XXII 427

Échinodermes des côtes de la Gironde et du sud-ouest de la France; par M. le Dr *P. Fischer*. — T. XXVII 358

Épines des *Echinocidarites* (Sur les); par M. Ch. Des Moulins. — T. XXVII 162

Essai d'une faune herpétologique de la Gironde; par M. *F. Lataste*. — T. XXX 193

État actuel de la sériciculture et description du nid d'un Bombyx exotique ; par M. H. Trimoulet. — T. XXV 445

Faune conchyliologique marine du département de la Gironde et du sud-ouest de la France; par M. le Dr *P. Fischer*. — T. XXV 257

Do do do T. XXVII 71

Do do do T. XXIX 193

Faune conchyliologique terrestre et fluvio-lacustre de la Nouvelle-Calédonie; par M. J.-B. Gassies. — T. XXIV 211

Do do do T. XXVIII 1

Foraminifères marins du département de la Gironde et du sud-ouest de la France; par M. le Dr *P. Fischer*. — T. XXVII 377

Lettre de M. C. Recluz à M. Ch. Des Moulins sur sa *révision des Pleurotomes* (extrait). — T. XXI 535

Malacologie terrestre et d'eau douce de la région intra-littorale de l'Aquitaine; par M. J.-B. Gassies. — T. XXVI 109

Mélanges cétologiques; par M. le Dr *P. Fischer*. — T. XXVII 5

Mélanges malacologiques; par M. C. Recluz. — T. XXVII 29

Mélanges ornithologiques sur la faune de la Nouvelle-Calédonie et description d'une espèce nouvelle ; par M. *E. Marie* — T. XXVII 323

Monographie du genre *Testacelle*; par MM. J.-B. Gassies et *P. Fischer*. — T. XXI 195

Notes sur deux hélices et deux ancyles du Djurdjura; par M. J.-B. Gassies. — T. XXII 229

Note sur le genre *Sphenia* Turt. ; par M. C. Recluz. — T. XXII 215

Note sur une jeune natice; par M. C. Recluz. — T. XXII 218

Note sur l'animal du *Bulimus Cantagallanus* Rang.; par M. G. P. Desyayes. — T. XXV 483

Note sur l'animal du *Succinea longiscata* Morel; par M. J.-B. Gassies. — T. XXV. 252

Note sur l'époque du départ des hirondelles dans le sud-ouest de la France; par M. Du Puits de Maconnex. — T. XXIV 208

Note sur la ponte et les mœurs du Jean-le-Blanc ; par M. Alex. Savatier. — T. XXIV 346

Note sur le *Lymnea variabilis* Mill.; par M. l'abbé *Lud. Bardin*. — T. XXVI 269

Note sur une forme allongée du *Venus aurea* Gm.; par M. Ch. Des Moulins. — T. XXVI 377

Note pour servir à la faune de la Gironde, contenant la liste des animaux marins dont la présence à Arcachon a été constatée pendant les années 1867 et 1868; par M. A. Lafont. — T. XXVI 518

Note pour servir à la faune de la Gironde, contenant la liste des animaux marins dont la présence à Arcachon a été constatée pendant les années 1869 et 1870; par M. *A. Lafont*. — T. XXVIII 237

Note sur une Spatangue du miocène supérieur de Saucats, suivie d'observations

Page

inédites sur la lame buccale des vrais spatangoïdes; par M. Ch. Des Moulins. — T. XXVIII 387

Note spécifique sur le genre *Polia* d'Orb., vivant et fossile; par M. Ch. Des Moulins. — T. XXVIII 357

Note sur les organes de la génération de l'*Ommastrephes sagittatus* L. K.; par M. *A. Lafont.* — T. XXVI 532

Note bibliographique sur les pucerons ; par M. Ch. Des Moulins. — T. XXVII 216

Observations sur le *Cypris fusca* (Strauss); par M. le Dr *Trémeau de Rochebrune.* — T. XXIV 77

Observations sur la pisciculture et sur les règlements qui régissent la pêche; par M. *A. Bazin.* — T. XXII 461

Perforations (Des) de la Pintadine mère-perle (*Meleagrina margaritifera*) Lamk.; par M. le marquis *Léop. de Folin.* — T. XXV 339

Questions obscures relatives à l'*Hydractinia echinata* Flem., et à l'*Alcyonium domuncula* Lam., tous deux logeurs de Pagures ; par M. Ch. Des Moulins. — T. XXVIII 325

Questionnaire relatif aux cétacés du golfe de Gascogne; par M. Eschricht. — T. XXII 213

Recensement des échinodermes de l'étage du calcaire à Astéries dans le sud-ouest de la France; par M. *R. Tournouër.* — T. XXVII 263

Réponse aux diverses questions relatives à l'ancienne pêche de la baleine dans le golfe de Gascogne; par M. Ul. Durracq. — T. XXII 432

Spécification et noms légitimes de six Echinolampes; par M. Ch. Des Moulins. — T. XXVII 309

Synascidies du département de la Gironde et des côtes du sud-ouest de la France; par M. le Dr *P. Fischer.* — T. XXX 545

VARIÉTÉS

Coup d'œil sur les réunions des délégués des Sociétés savantes; par M. V. Raulin. — T. XXIII 479

Éloge historique de J.-F. Laterrade, fondateur et directeur de la Société; par M. Ch. Des Moulins. — T. XXII 445

Madrid en 1808 et Madrid en 1854 : excursion dans les Castilles et le Guadarrama; par M. Léon Dufour. — T. XXI 115

Notice sur les travaux de L.-A. Cordier; par M. V. Raulin. — T. XXIII 508

Notice sur les travaux d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire; par M. le Dr Bazin. — T. XXIII 500

Quelques vues générales sur les variations séculaires du magnétisme terrestre; par M. V. Raulin. — T. XXVI 137

Sur la loi des variations annuelles de la déclinaison de l'aiguille aimantée à Paris; par M. *Peslin.* — T. XXVI 229

Une visite aux parcs à moules d'Esnandes; par M. *A. Paquerée.* — T. XXI 511

NÉCROLOGIE

Discours prononcés aux funérailles de quelques membres de la Société; par M. Ch. Des Moulins. — T. XXIII 545

Pages
Nécrologe. — T. XXIII 552
Nécrologe de la Société du 1er mars 1862 au 1er juin 1866. — T. XXV 651
Nécrologe de la Société du 1er juin 1866 au 31 octobre 1868. — T. XXVI 637
Nécrologe de la Société depuis le 1er novembre 1868 jusqu'au 31 décembre 1871. — T. XXVII 529
Nécrologe du 31 décembre 1871 au 15 février 1873. — T. XXVIII 533
Notice nécrologique sur M. *E. Durand,* membre correspondant à Philadelphie, par M. Ch. Des Moulins. — T. XXIX 107
Notice sur les travaux de M. Al. Lafont, décédé le 21 mars 1875; par M. E. Druïlhet-Lafargue. — T. XXX (P.-V.) XCII
Discours prononcé sur la tombe de M. J. Lambertie; par M. E. Delfortrie. — T. XXX (P.-V.) CXIX
Discours prononcé sur la tombe de M. Ch. Des Moulins; par M. E. Delfortrie. — T. XXX (P.-V.) CXXIX
Discours prononcé sur la tombe de M. Lespinasse; par M. J.-B. Gassies. — T. XXX (P.-V.) CXXXII

SUJETS DIVERS CONCERNANT LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE

Session du congrès scientifique de France (Annonce de la 28e); par M. Ch. Des Moulins. — T. XXIII 200
Compte-rendu des travaux de la Société pendant l'année 1855-1856; par M. le Dr Cuigneau. — T. XXI 481
Compte-rendu des travaux de la Société pendant l'année 1856-1857; par M. le Dr Cuigneau. — T. XXI 518
Compte-rendu des travaux de la Société pendant l'année 1858-1859; par M. le Dr E. Lafargue. — T. XXII 438
Compte-rendu des travaux de la Société pendant l'année 1859-1860; par M. le Dr E. Lafargue. — T. XXIII 214
Compte-rendu des travaux de la Société pendant l'année 1860-1861; par M. le Dr E. Lafargue. — T. XXIII 467
Compte-rendu des travaux de la Société pendant l'année 1873-1874; par M. Druïlhet-Lafargue. — T. XXIX 469
Excursion de la 44e fête Linnéenne à Arcachon (Procès-verbal de l'), 27 juin 1861. — T. XXIII 538
Excursion de la Société Linnéenne à Monségur (Gironde). — T. XXV 475
Appendice au procès-verbal de la fête Linnéenne de 1865; par M. *O. Debeaux.* — T. XXV 481
Excursion de la Société Linnéenne à Bazas (Gironde), le 28 juin 1866. — T. XXVI .. 89
Excursion de la Société Linnéenne à Cazeneuve (Gironde), le 27 juin 1867. — T. XXVI 281
Appendice au procès-verbal de la 50e fête de la Société Linnéenne à Cazeneuve; par M. Ch. Des Moulins. — T. XXVI 293
Liste générale des membres de la Société Linnéenne. — T. XXII 585
Liste des sociétés correspondantes. — T. XXIII 549
Liste du personnel de la Société Linnéenne de Bordeaux au 1er juin 1866. — T. XXV 645

Pages
Liste des membres correspondants au 1er juin 1866. — T. XXV..... 649
Liste des sociétés correspondantes. — T. XXV..... 653
Liste du personnel de la Société Linnéenne de Bordeaux au 1er novembre 1868. — T. XXVI..... 635
Liste des sociétés correspondantes. — T. XXVI..... 638
Liste du personnel de la Société Linnéenne de Bordeaux au 31 décembre 1871. — T. XXVII..... 526
Liste des correspondants nommés pendant la même période. — T. XXVII..... 528
Liste des membres correspondants élevés au titre de membres honoraires. — T. XXVII..... 529
Liste des sociétés admises comme correspondantes pendant la même période. — T. XXVII..... 530
Liste du personnel de la Société au 15 janvier 1873. — T. XXVIII..... 531
Liste des sociétés admises comme correspondantes du 31 décembre 1871 au 15 février 1873. — T. XXVIII..... 534
Liste du personnel de la Société Linnéenne au 1er avril 1875. — T. XXIX..... 515
Liste du personnel de la Société Linnéenne au 1er juin 1876. — T. XXX..... 575
Résumé du rapport général présenté au Conseil général de la Gironde; par M. E. Druïlhet-Lafargue. — T. XXIX..... 485
Séance publique du 11 novembre 1859. — Ouverture de la séance par M. Ch. Des Moulins. — T. XXII..... 435
Séance publique du 24 janvier 1862. — T. XXIII..... 460
Tableau des admissions et mutations du 1er avril 1860 au 1er mars 1862. — T. XXIII 551
Tableau des admissions et mutations depuis le 1er mars 1862. — T. XXV..... 646
Tableau des admissions et mutations depuis le 1er juin 1866. — T. XXVI..... 636
Tableau des admissions et mutations depuis le 1er novembre 1868 jusqu'au 31 décembre 1871. — T. XXVII..... 527
Tableau des admissions et mutations du 31 décembre 1871 au 15 février 1873. — T. XXVIII..... 532
Tableau des admissions et mutations du 15 février 1873 au 1er avril 1875. — T. XXIX..... 516
Tableau des admissions et mutations du 1er avril 1875 au 17 mai 1876. — T. XXX 577

TABLE GÉNÉRALE DES MATIÈRES

CONTENUES

dans les PROCÈS-VERBAUX des tomes XXIX et XXX.

BOTANIQUE

Pages

Avena Ludoviciana, var. Franchetiana. — Conoclinium Lasseauixii. — Medicago constricta; par M. Du Rieu de Maisonneuve..... T. XXIX

Découverte de deux plantes nouvelles pour la flore française; par M. *O. Debeaux* T. XXX

Excursion botanique à Saint-Paul de Fenouillet; par M. *O. Debeaux*..... T. XXX

Fleurs et graines d'*Arundinaria falcata* présentées par M. Druïlhet-Lafargue. T. XXX

Le Carex pseudo-brizoïdes; par M. *Clavaud*..... T. XXX

Le puccinia malvacearum; par M. Du Rieu de Maisonneuve..... T. XXIX

Le puccinia malvacearum; par M. *O. Debeaux*..... T. XXIX

Note sur le *Victoria cruziana;* par M. Du Rieu de Maisonneuve..... T. XXX

Nouvelle station du *Pancratium maritimum;* par M. Henri Artigue..... T. XXX

Nouvelles observations sur le développement d'un semis de *Stemonitis oblonga;* par M. Roumeguière..... T. XXIX

Note sur le Nertera depressa; par M. Druïlhet-Lafargue..... T. XXIX

Observations sur la reproduction d'une Mixogastérée; par M. Du Rieu de Maisonneuve. T. XXIX

Observations diverses..... T. XXX

Proposition de M. Clavaud pour créer un musée devant recevoir les échantillons types. T. XXX

Quatre plantes nouvelles; par M. *Dubalen*..... T. XXX

Singulière reproduction d'une Mixogastérée; par M. Roumeguière..... T. XXIX

GÉOLOGIE, MINÉRALOGIE

Cassidula umbilicata dans le falun de Mérignac; par M. E. Benoist..... T. XXX

Coupe géologique de la dune du rivage de l'Océan au Vieux-Soulac; par M. Henri Artigue..... T. XXX

Du calcaire grossier de Blaye et de quelques-uns des Echinides qu'on y rencontre; par M. *O. Linder*..... T. XXIX

De la position exacte du calcaire de Bourg dans la série tertiaire, et des relations qui existent entre le calcaire marin de Saint-Estèphe et la molasse d'eau douce du Fronsadais; par M. *O. Linder*..... T. XXIX

Description des coquilles fossiles des terrains tertiaires moyens; par M. E. Benoist. T. XXX

Diagnose d'une espèce nouvelle de *Neœra* recueillie à Léognan par M. E. Benoist T. XXX

Pages
Diagnose de deux espèces fossiles nouvelles; par M. E. Benoist ..... T. XXX
Du terrain pliocène dans la région du sud-ouest de la France; par M. E. Benoist T. XXX
De l'*Érosion* de la plage d'Arcachon : réponse à M. Delfortrie; par M. A. Lafont. T. XXX
Dépôt coquillier trouvé dans l'intérieur de la ville; par M. Delfortrie..... T. XXX
Empiètement de la mer sur la plage d'Arcachon; par MM Delfortrie et Lafont. T. XXX
Étude sur la formation de la dune de la plage de Soulac d'après sa coupe géologique; par M. Henri Artigue..... T. XXX
Étude des phénomènes géologiques qui se produisent depuis des siècles, et sans discontinuité, sur le littoral de la Vendée et de la Charte-Infre; par M. Delfortrie. T. XXX
Fossiles provenant des couches pliocènes de la Toscane; par M. E. Benoist. T. XXX
La couche des faluns de la Sime, commune de Saucats; par M. E. Benoist.. T. XXX
Mouvements de la mer et ses invasions; par M. *Quénault* ..... T. XXX
Mouvement des côtes de Gascogne; par M. Motelay..... T. XXX
Note sur les terrains miocènes des environs de Sos; par M. *Tournouër*..... T. XXIX
Note sur le gisement de faluns jadis exploré à Cestas par feu Barron; par M. E. Benoist T. XXIX
Note sur la constitution géologique du vallon de Moras, près la Brède; par M. E. Benoist ..... T. XXIX
Note sur un exemplaire de *Fascicularia Jouanneti* (Mayer) présenté par M. E. Benoist T. XXX
Note sur deux espèces de coquilles nouvelles pour les dépôts miocènes aquitaniens; par M. E. Benoist..... T. XXIX
Nouvelle espèce de *Cardita*; par M. *R. Tournouër*..... T. XXX
Observations sur les terrains nummulitiques; par M. *R. Tournouër*. ..... T. XXIX
Observations sur le gisement de falun exploré à Cestas par feu Barron ; par M. O. Linder..... T. XXIX
Observations sur la constitution du terrain tertiaire inférieur de l'Aquitaine occidentale, déduites des sondages exécutés dans la Gironde et le Lot-et-Garonne; par M. O. Linder..... T. XXIX
Observations diverses..... T. XXX
Quelques coquilles fossiles nouvelles; par M. E. Benoist..... T. XXX
Renseignements sur Soulac ; par M. Henri Artigue..... T. XXX
Sur l'existence du calcaire grossier de Saint-Estèphe, entre la Roque-de-Tau et Bourg; par M. O. Linder..... T. XXIX
Sur la fossilisation des coquilles; par M. J.-B. Gassies ..... T. XXX
Sur le *Strombus trigonus;* par M. E. Benoist..... T. XXIX
Station préhistorique indiquée par M. l'abbé *Hyp. Caudéran*; par M. H. Artigue T. XXX
Terebratule nouvelle; par M. E. Benoist..... T. XXX
Un nouveau gisement de falun à Mérignac; par M. Delfortrie..... T. XXX

ORNITHOLOGIE

Sur deux captures nouvelles d'oiseaux rares dans la Gironde; par M. *Dubalen* T. XXIX

Pages

Porphyrio antiquorum, capri mulgus europæus et cuculus canorus; par M. *Dubalen*. T. XXIX

Mélanges; par M. *Dubalen* ..... T. XXX

PALÉONTOLOGIE

Crustacés fossiles nouveaux des terrains tertiaires de la Gironde; par M. Milne-Edwards ..... T. XXIX

Coquilles nouvelles; par M. E. Benoist ..... T. XXIX

Diagnose d'une espèce nouvelle de *Cléodora* du miocène moyen de Saucats T. XXIX

Découverte au Gurp d'une mâchoire fossile d'éléphant; par M. J.-B. Gassies T. XXX

Espèces nouvelles découvertes dans le terrain nummulitique de Biarritz; par M. le comte de Bouillé ..... T. XXIX

Éclaircissements sur la mâchoire fossile provenant du pliocène toscan de Volterrano; par M. Delfortrie ..... T. XXX

Les tufs quaternaires de la Nouvelle-Calédonie; par M. J.-B. Gassies ..... T. XXIX

La caverne dite de *Lavison;* par M. J.-B. Gassies ..... T. XXX

Otolithes ou os Lithoïdes de l'appareil auditif des poissons; par M. E. Delfortrie. T. XXIX

Ossements fossiles; par M. E. Delfortrie ..... T. XXX

Renseignements nouveaux sur le *Rytiodus;* par M. E. Delfortrie ..... T. XXX

Sur un glyphocyphus trouvé dans le falun de Lagus (vallon de Saucats); par M. Ch. Des Moulins ..... T. XXIX

Sur quelques dents de formes singulières provenant des faluns de Saucats; par M. Delfortrie ..... T. XXX

Un squelette entier de *Rytiodus;* par M. E. Delfortrie ..... T. XXIX

VITICULTURE

Le chlore employé contre la maladie nouvelle de la vigne; par M. H. Trimoulet. T. XXIX

Du phylloxera et de son évolution; par M. Signouret ..... T. XXIX

Observations sur le phylloxera; par MM. H. Trimoulet et Druïlhet-Lafargue. T. XXIX

Observations sur le phylloxera; par M. O. Linder ..... T. XXIX

Remarques diverses ..... T. XXX

ZOOLOGIE

Coquilles de la Nouvelle-Calédonie et coquilles indigènes; par M. J.-B. Gassies T. XXIX

De la manière dont les Mellipones sécrètent leur cire; par M. *E. Drory* ..... T. XXIX

Dents de *Tursio;* par M. A. Lafont ..... T. XXIX

Du retard qu'éprouvent quelquefois dans leur métamorphose les têtards de batraciens anoures, et de la taille anormale à laquelle ils parviennent; par M. *F. Lataste* T. XXX

Diagnose de l'*Allo dactylus du Japon;* par MM. *F. Lataste* et *Trémeau de Rochebrune*. T. XXX

Extrait d'un ouvrage ayant pour titre : *Faune malacologique terrestre et fluvio-*

Pages

lacustre du Sud-Ouest; par M. J.-B. Gassies..... T. XXX
Faune historique des mammifères sauvages de l'Alsace; par M. O. Linder.. T. XXIX
Faune conchyliologique de la Gironde et des départements limitrophes; par M. J.-B. Gassies..... T. XXX
Le têtard du pélobate fuscus; par M. Ch. Des Moulins..... T. XXIX
Le têtard du pélobate cultripède; par M. V. Thomas..... T. XXIX
Le Doryophora decemlineata; par M. Ch. Des Moulins..... T XXIX
Le pélobate cultripède; par M. *Arthur de l'Isle du Dréneuf*..... T. XXIX
Le Paludina contecta; par M. J.-B. Gassies..... T. XXIX
Le Lytosia pulchra; par M. Samie..... T. XXIX
Lepas fasciculata (Ellis et Alander) et le Lepas anatifera (Lin.); par M. Henri Artigue T. XXX
Monstruosités dans le développement de quelques coquilles fluviatiles; par M. E. Benoist T. XXX
Note sur les mollusques qui vivent dans les sources chaudes de Dax; par M. *Dubalen* T. XXIX
Note sur quelques espèces de Mellipones de l'Amérique du Sud; par M. *Drory.* T. XXIX
Note sur un batracien; par M. Ch. Des Moulins..... T. XXIX
Note sur le temps et la reproduction du Pélodyte ponctué et chez les batraciens en général; par M. *F. Lataste*..... T. XXIX
Note sur l'accouplement de la tortue mauresque; par M. *F. Lataste*..... T. XXIX
Note sur les œufs du Lacerta muralis; par M. *F. Lataste*..... T. XXIX
Note sur le Tropidonotus chersoïdes vel ocellatus; par M. *F. Lataste*..... T. XXIX
Notes sur les vipères de la Gironde et sur le genre *Pelias*; par M. *F. Lataste.* T. XXX
Observations diverses..... T. XXX
Présentation de Lymnées difformes; par M. Bailby..... T. XXX
Parasites rencontrés sur les Mellipones; par M. *E. Drory*..... T. XXX
Sur la présence de requins dans la mer Adriatique et sur les côtes d'Italie; par M. *Jouan*..... T. XXIX
Sur la capture d'un *Dauphin épaulard* dans la Garonne; par M. le Dr Souverbie T. XXX
Sept œufs de *tortue mauresque*, présentés par M. le comte de Kercado..... T. XXX

SUJETS DIVERS

Administration..... T. XXIX, XXX
Bulletin bibliographique..... T. XXIX, XXX
Correspondance..... T. XXIX, XXX
Démissions et élections..... T. XXX
Discours prononcé sur la tombe de M. Jules Lambertie; par M. E. Delfortrie. T. XXX
Discours prononcé sur la tombe de M. Ch. Des Moulins; par M. Delfortrie. T. XXX
Discours prononcé sur la tombe de M. Lespinasse; par M. J.-B. Gassies..... T. XXX
Lettre de M. *de Follin* sur l'affaissement ou l'érosion de la côte sur le rivage de l'Océan..... T. XXX

Pages
Nominations.. ..... T. XXIX, XXX
Notice sur les travaux de M. A. Lafont; par M. E. Druïlhet-Lafargue ..... T. XXX
Procédé facile pour la préparation des squelettes délicats; par M. *Lataste*... T. XXX
Rapports divers..... ..... T. XXIX, XXX
Remise d'une médaille à l'effigie de Linné à M. Du Rieu de Maisonneuve..... T. XXX
Révision du règlement fondamental de la Société..... T. XXX
Voyages. — Renseignements fournis par M. le capitaine *Oudri*, actuellement à Biskra (Algérie)..... T. XXX

Bordeaux, Ve Cadoret, impr., rue du Temple, 12.

ACTES

DE

LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE BORDEAUX

TOME XXX

Troisième série : TOME X

PARIS
CHEZ BAILLIÈRE, LIBRAIRE
Rue Hautefeuille, 19;
MÊME MAISON
LONDRES, MADRID ET NEW-YORK

BORDEAUX
IMPRIMERIE DU COMMERCE
(Maison CADORET)
12 — RUE DU TEMPLE — 12
près de l'Intendance

1875

AMNH LIBRARY
100167251